



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**“FACTORES RELACIONADOS CON APGAR BAJO AL  
NACER EN NEONATOS ATENDIDOS DEL HOSPITAL  
REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO  
HUÁNUCO, 2014”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**TESISTA:**

Bach. CARPIO CHÁVEZ, Eveling Gabriela

**ASESOR:**

Lic. Enf. BORNEO CANTALICIO, Eler

**HUÁNUCO, PERÚ**

**2016**

# **ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



---

**“FACTORES RELACIONADOS CON APGAR BAJO AL NACER  
EN NEONATOS ATENDIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL  
HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO HUÁNUCO, 2014”**

---



UDH  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



DIRECTORA DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE "HUÁNUCO"



**HACE CONSTAR:**

Que el Señorita **Eveling Gabriela CARPIO CHÁVEZ**, alumna egresada de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de esta Casa Superior de Estudios, ha aprobado la sustentación de tesis, que se llevó a cabo el día 02 de Marzo del 2016.

Se expide el presente documento a petición de la interesada para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 03 de Marzo del 2016



c.c.: Archivo  
AVLY/hrc



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



## ACTA EXAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 18:00 horas del día 02 del mes de marzo del año dos mil dieciséis, se reunieron en el Auditorio de la Universidad de Huánuco, La Esperanza, de esta ciudad, los Miembros del Jurado Examinador, designados por Resolución N° 205-2016-D-FCS-UDH de fecha 02 de marzo del 2016, para proceder a la evaluación de la sustentación de Tesis Titulado: **"FACTORES RELACIONADOS CON APGAR BAJO AL NACER EN NEONATOS ATENDIDOS DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO VALDIZÁN MEDRANO HUÁNUCO, 2014"**. Sustentado por la Bachiller en Enfermería Srta.: Eveling Gabriela CARPIO CHÁVEZ, siendo integrado por los siguientes miembros:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| • Mg. Amalia Verónica Leiva Yaro       | <b>Presidenta</b> |
| • Dra. Gladys Liliana Rodríguez Acosta | <b>Secretaria</b> |
| • Lic. Diza Berríos Esteban            | <b>Vocal</b>      |

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo cualitativo: MUY BUENO en fe al cual se suscribe la presente.

Siendo las, 18.30 Horas, se dio por concluido el acto de Sustentación, firmando para constancia los miembros del Jurado evaluador.

  
PRESIDENTA

  
SECRETARIA

  
VOCAL

## LISTA DE ACRÓNIMOS

**APGAR:** Actividad, Pulso, Gesticulaciones, Aspecto y Respiración.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**MINS:** Ministerio de Salud.

**RCIU:** Retardo del crecimiento intrauterino.

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar a este momento de mi existencia y por haberme brindado fe, seguridad y confianza; sin el nada es posible.

Agradezco a mis padres amados Nora y Pedro ya que a lo largo de toda mi vida me han apoyado, han motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades gracias por dejarme la más grande herencia que es haber podido estudiar.

Agradezco a mis abuelos Rosa y Melanio y a toda familia por su gran apoyo en mi formación profesional y su paciencia.

Agradezco a mi hermano Nilton por cuidarme e iluminarme desde el cielo, por enseñarme a ser perseverante además a mis amigos, Justin, Hachi y Nube por los grandes momentos juntos y por su apoyo incondicional.

Agradezco a mi Alma Mater “Universidad de Huánuco” y a la Escuela de Enfermería por ser el centro de mi formación profesional.

Agradezco a mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente de igual manera a quienes han colaborado de una u otra forma en la culminación de este trabajo.

**La autora.**

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar los factores que se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano – Huánuco 2014.

**MÉTODOS:** Se realizó un estudio relacional, observacional, retrospectivo, transversal y analítico durante el periodo 2014. La población estuvo conformada por 2065 historias clínicas de neonatos y 2065 Historias Clínicas de madres. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, la muestra fue 360 historias clínicas de neonatos y 360 historias clínicas de las madres del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano nacidos durante el periodo 2013. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos y se realizó un análisis bivariado y para el análisis inferencial con la prueba estadística Chi cuadrado.

**RESULTADOS:** Los factores maternos que se relacionaron significativamente con APGAR bajo al nacer fueron: La edad materna : < 15 años o > 35 años(16,9%), patologías maternas asociadas al embarazo : hipertensión arterial(16,7%), infección urinaria(12,2%), pre-eclampsia(13,1%), anemia(8,1%) y placenta previa(2,8%), parto cesárea(20,8%) y presentación podálica(15%).

**CONCLUSIONES:** Se evidenció resultados estadísticamente significativos a través de la prueba chi cuadrado ( $\chi^2$ ) lo que nos permite aceptar la hipótesis alterna y concluir que los factores maternos que se relacionan con APGAR bajo al nacer son: La edad materna: < 15 años o > 35 años, patologías maternas asociadas al embarazo: hipertensión arterial, infección urinaria, pre-eclampsia, anemia y placenta previa, parto cesárea y presentación podálica con una significancia estadística de ( $P \leq 0,05$ ).

**Palabras claves:** APGAR bajo al nacer (menor a 7), neonatos.



## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the factors associated with low Apgar score at birth in infants nursed Regional Hospital Hermilio Valdizan Medrano - Huanuco 2014.

**METHODS:** a correlational and observational and retrospective analytical study. The population consisted of 2065 case histories of 2065 newborns and mothers Medical Records. simple random probability sampling, working with 360 medical charts of neonates and 360 medical histories of mothers of Regional Hospital Hermilio Valdizan born during the period 2013. The instrument used was the record collection of data was carried out and a bivariate analysis was performed to the inferential statistical analysis Chi square test.

**RESULTS:** Maternal factors that were significantly associated with low Apgar score at birth were: maternal age <15 years or> 35 years (16.9%), maternal pathologies associated with pregnancy: arterial hypertension (16.7%), infection urinary (12.2%), pre-eclampsia (13.1%), anemia (8.1%) and placenta previa (2.8%), cesarean section (20.8%) and breech presentation (15%).

**CONCLUSIONS:** Results are statistically evident meanings through chi square test ( $\chi^2$ ) which allows us to accept the alternative hypothesis and conclude that maternal factors associated with low birth APGAR are: Maternal age <15 years or> 35, maternal pathologies associated with pregnancy: hypertension, urinary tract infection, pre-eclampsia, anemia and placenta previa, cesarean delivery and breech presentation with a statistical significance ( $P \leq 0.05$ ).

**Keywords:** APGAR low birth weight (less than 7), neonates.

## INTRODUCCIÓN

El período más crucial de la vida humana corresponde a las primeras 24 horas que siguen al nacimiento. En este período la morbilidad y la mortalidad son elevadas, por lo que es necesario prevenir y conocer los factores de riesgo que puedan interferir en su normal desarrollo<sup>1</sup>.

Esta etapa está estipulada por los antecedentes genéticos de los padres y las patologías que la madre tenga durante el embarazo. También, se requiere conocer y evaluar el trabajo de parto y la forma de disposición de este. Cuando el recién nacido es visto en horas o días posteriores al nacimiento es indispensable conocer su condición al nacer y su evolución en las primeras horas de vida denominado período de transición. Este es el período donde se pueden detectar gran parte de los problemas de adaptación que este pueda presentar como alteraciones de la termorregulación, dificultad respiratoria y otros<sup>2</sup>.

La mayoría de los embarazos y partos tienen una evolución fisiológica y se trata de un evento normal; lo que caracteriza el período neonatal es la adaptación a la vida extrauterina, siendo la prematurez, el bajo peso al nacer, las enfermedades de la madre y propias del embarazo, las infecciones intrauterinas, el uso de medicamentos y drogas, las distocias de presentación, las malformaciones congénitas, y las enfermedades hereditarias, son algunos de los principales factores que alteran la adaptación normal del neonato y generan un puntaje de APGAR bajo<sup>3</sup>.

En 1952, la Dra. Virginia Apgar desarrolló un sistema de evaluación sencilla y aplicación rápida para determinar las condiciones clínicas al nacimiento de los neonatos; la evaluación se realizaba al minuto de nacimiento; sin embargo, posteriormente se empezó a valorar a los 5 minutos con fines pronósticos de mortalidad a corto y mediano plazo; así, un puntaje de 7 o más determina buenas condiciones del neonato: a menor puntaje mayor deterioro. El puntaje Apgar consiste en evaluar 5 características fácilmente identificables (frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja, y color) y asignarle a cada una de ellas un valor de 0 a 2. Un valor de 7 o mayor indica que la condición del neonato es buena o excelente, se realiza al minuto y a los 5 minutos, de los 2 scores, el de los 5 minutos es considerado como el mejor predictor de sobrevivencia en la infancia<sup>4</sup>.

En tal sentido la razón fundamental que me motivó a realizar este estudio radica en que APGAR bajo al nacer representa un serio problema en la salud neonatal, por la cual se decidió realizar este trabajo por considerarlo de gran interés, además de que en nuestro país hasta donde pude indagar, no se habían realizado muchas investigaciones sobre este tema, razón por la que se efectuó la siguiente investigación dado que es necesario conocer a fondo sobre aquellos factores relacionados con APGAR bajo en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán, debido a que actualmente se presentan altas cifras de neonatos con este problema. Por tal motivo, la investigación se organizó en cinco capítulos. En el primero comprende el problema, la formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, las variables y la justificación e importancia del estudio.

El segundo capítulo se compone por el marco teórico, el cual incluye los antecedentes de investigación, las bases teóricas para el sustento del problema y las bases conceptuales.

En el tercer capítulo se expone la metodología de la investigación, la cual está compuesta de las siguientes partes: tipo de estudio, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección, elaboración y análisis de datos y las consideraciones éticas.

Asimismo, en el cuarto capítulo se presentan los resultados de la investigación, compuestos por los resultados descriptivos y los resultados inferenciales.

Por último, en el quinto capítulo se presenta la discusión de los resultados. Posteriormente se presentan las conclusiones y las recomendaciones. También se incluyen las referencias bibliográficas y los anexos.

## INDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x

### CAPITULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.Descripción del problema	2
1.2. Formulación del problema	8
1.2.1. Problema general	8
1.2.2. Problema específico:	8
1.3. Objetivos.	8
1.3.1. Objetivo General	9
1.3.2. Objetivos Específicos	9
1.4. Hipótesis	10
1.4.1. Hipótesis general	10
1.4.2. Hipótesis específicas	10
1.5. Variables	11
1.6. Operacionalización de las variables	12
1.7. Justificación e importancia	13
1.7.1. A nivel teórico	13
1.7.2. A nivel práctico	13
1.7.3. A nivel metodológico	14
1.8.Viabilidad	15

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de investigación	16
2.2. Bases teóricas	24
2.2.1 Teoría de déficit de autocuidado (Dorothea Orem)	24
2.2.2Determinantes de la salud (Marc Lalonde)	25
2.3. Bases conceptuales	26

2.3.1 Historia del APGAR	26
2.3.2 Definición de APGAR	29
2.3.3 APGAR bajo	29
2.3.4. La calificación de APGAR	29
2.3.5. Parámetros del Test de APGAR	32
2.3.6. Factores relacionados con APGAR bajo	33
2.3.6.1. Factores Maternos	34
2.4. Definición de términos operacionales	39

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

3.1. Tipo de estudio	42
3.2. Nivel de estudio	42
3.3. Diseño del estudio	42
3.4. Población	43
3.4.1. Criterios de inclusión	43
3.4.2. Criterios de exclusión	43
3.4.3. Ubicación de la población en espacio y tiempo	44
3.5. Muestra y muestreo	44
3.5.1. Unidad de análisis	44
3.5.2. Unidad de muestreo	44
3.5.3. Marco muestral	44
3.5.4. Tamaño de muestra	45
3.5.5. Tipo de muestreo	46
3.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos	46
3.6.1. Método	46
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos	46
3.7. Validación de los instrumentos de medición	46
3.8. Procedimientos de recolección de datos	47
3.9. Elaboración de los datos	48
3.10. Análisis e interpretación de datos	49
3.11. Aspectos éticos de la investigación	49

## **CAPÍTULO IV**

### **ANALISIS DE RESULTADO**

4.1. Analisis descriptivo	51
4.2 Análisis relacional	62

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN**

5.1. Discusión de los resultados	64
Conclusiones	69
Recomendaciones	70
Referencias bibliográficas	72
Anexos	79
Ficha de recoleccion de datos	80

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 01. Género de los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014 .....	51
Tabla 02. Edad gestacional de los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014 .....	52
Tabla 03. Peso al nacer en los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014. ....	53
Tabla 04. Características socio-demográficas de las madres en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014.....	54
Tabla 05. APGAR bajo al minuto (< 7puntos) de los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014.....	55
Tabla 06. Edad (< 15 años o > 35 años) de las madres en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014 .....	56
Tabla 07. Patologías asociadas al embarazo de las madres en estudio .Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014.....	57
Tabla 08. Características Obstétricas de las madres en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014 .....	58
Tabla 09. Relación entre la edad (< 15 años o > 35 años) de las madres según APGAR bajo al minuto (<7 puntos) en los neonatos. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014.....	59
Tabla 10. Relación entre las patologías asociadas al embarazo de las madres según APGAR bajo al minuto (<7 puntos) en los neonatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2014.....	60
Tabla 11. Relación entre las características obstétricas de las madres según APGAR bajo al minuto (<7 puntos) en los neonatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2014 .....	61
Tabla 12. Relación entre los factores maternos y el APGAR bajo al minuto (<7puntos) en los neonatos .Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014.....	62



## **CAPITULO I**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1.Descripción del problema**

En la actualidad a nivel mundial, el APGAR bajo es uno de los problemas que está generando la morbilidad neonatal y deterioro neurológico, el cual presenta diferentes cifras según el desarrollo de los países y de los regímenes en el área de salud integral y educación<sup>1</sup>. Se han definido múltiples factores relacionados con APGAR bajo al nacer especialmente durante el período prenatal ,con patologías asociadas a la salud materna, con situaciones acontecidos durante el parto y fundamentalmente las características individuales del neonato<sup>5</sup>.

En el 2011 según Mie, Sachiyo<sup>6</sup> citado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) manifestaron que a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños cada año; casi 3.3 millones nacen muertos y más de 4 millones fallecen en los primeros 28 días de vida. Aproximadamente 23% de los 4 millones de muertes se producen en países en vías de desarrollo. Actualmente en el Continente Africano se reportan las mayores cifras de morbilidad neonatal del mundo, involucrando a ciertos factores que inciden en el nacimiento de recién nacidos con mayor riesgo dentro de los

cuales se presentaron: el APGAR bajo al nacer, la asfixia neonatal, las malformaciones congénitas y el bajo peso al nacer.

La problemática de APGAR bajo al nacer en los últimos 20 años ha disminuido considerablemente en países desarrollados, por lo tanto en el 2011 según la OMS se reportaron tasas tales como 2,31 % en Singapur, 2,75 % en Suecia, 2,79 % en Japón , 3,25 % en Islandia y 3,33 % en Francia por 1.000 nacidos vivos<sup>7</sup>.

Además en el 2013 se observaron cifras alarmantes de APGAR bajo al nacer lo que contribuye significativamente a la morbilidad en países en vías de desarrollo de Latinoamérica por ende según el MINSA de Bolivia reportaron tasas de 27%, Brasil de 10,8% y Ecuador de 9%. Asimismo en el Perú según el MINSA en el 2012, informó que la mortalidad neonatal, ligada al embarazo y parto constituyó la primera causa de muerte neonatal y representa un 10 %. Por ello según el Instituto Nacional Materno Perinatal en su boletín del 2013 reportó que la incidencia de APGAR bajo al nacer en recién nacidos fue de 3,7%<sup>8</sup>.

Por otro lado de acuerdo al boletín estadístico de nacimientos registrados en línea marzo 2012-2013, concluyó que las madres adolescentes tienen un mayor riesgo de presentar embarazos pre-términos (< 37 semanas), recién nacidos con puntaje de APGAR bajo y además recién nacidos con bajo peso al nacer (< 2500 gramos), en comparación con las madres adultas<sup>9</sup>.

En el Departamento de Huánuco durante el 2011-2012 estimaron que la tasa de mortalidad neonatal fue 18,9% y además presentó una incidencia

de 65,5% de APGAR bajo en recién nacidos<sup>10</sup>. Asimismo en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano en el 2011 la tasa de mortalidad perinatal por APGAR bajo al nacer fue de 2 %<sup>11</sup>.

El período más importante de la vida humana corresponde a las primeras 24 horas después del nacimiento. Durante este periodo el recién nacido tiene que establecer adaptaciones cardiopulmonares necesarias para asegurar un intercambio gaseoso adecuado, además de realizar los cambios renales, hepáticos y metabólicos necesarios para responder a las requerimientos de la vida extrauterina. A todo recién nacido se evalúa el APGAR además, Sola citado por Bandera<sup>12</sup> señaló que en el mundo el 10 % de los recién nacidos requieren en algún momento maniobras de resucitación al nacer, por presentar diversos grados de depresión. “El Test de APGAR ha demostrado a través de los años ser de gran utilidad para evaluar la condición física del recién nacido al momento de nacer y determinar la necesidad inmediata de cualquier emergencia médica, pero no sólo está relacionado con la supervivencia, sino que también con una serie de enfermedades”<sup>13</sup>.

Según Rodríguez, citado por Bandera<sup>14</sup>, alguno de los factores maternos más relevantes para presentar APGAR bajo al nacimiento, fue la edad materna, en la cual primó la adolescencia, debido que es una etapa donde los órganos reproductivos están poco desarrollados asimismo en mujeres mayores de 35 años existe un deterioro de la función miometrial lo que genera un compromiso con la implantación y transporte de sustancias al

feto incrementando así el riesgo probablemente multifactorial, debido a que diversas complicaciones del embarazo se incrementan con la edad materna.

Del mismo modo León e Ysidron<sup>15</sup> argumentan que el factor hipertensión arterial fue una de las patologías propias al embarazo que más relación presentó con Apgar bajo al nacer por ello plantearon que las patologías propias del embarazo interfieren en el aporte del flujo sanguíneo con el lecho placentario ocasionando complicaciones en el momento del parto. Asimismo Laffita<sup>16</sup>, indicó que la infección urinaria y la anemia podría desencadenar un parto antes del término de la gestación y generar como consecuencia el nacimiento de un neonato con una pobre adaptación al medio extrauterino y causalmente asociarse con un puntaje de APGAR bajo al nacer. Además Arana<sup>17</sup> indicó que la preeclampsia, se conoce que es una de las patologías obstétricas más frecuentes, que tiene repercusiones tanto para la madre como para el producto generando puntajes de APGAR bajo al nacer.

Hernández, Mendoza, Sánchez<sup>18</sup>, señalaron la relación existente entre el parto distócico y APGAR bajo al nacer, los neonatos nacidos por cesárea poseen puntajes de APGAR bastante bajas; por lo tanto concluyeron que el bajo puntaje sería un efecto procedente de la anestesia y del parto por cesárea, o el recién nacido podría haber estado sufriendo antes de nacer, pues muchas de sus indicaciones se relacionan en alguna medida con el sufrimiento fetal agudo.

León e Ysidron<sup>19</sup> determinaron la relación del uso de la inducción al parto y el uso oxitocina en cualquier momento del trabajo de parto están

directamente relacionadas con el APGAR bajo al nacer. Además Krebs citado por Rodríguez<sup>20</sup>, señaló que el riesgo de morbilidad perinatal en el parto podálico vía vaginal electivo comparado con la cesárea electiva en la presentación podálica incrementó el riesgo de presentar puntajes de Apgar bajo al nacimiento.

El cuidado crítico neonatal debido a puntajes de APGAR bajo al nacer si bien ha mejorado en las tasas de supervivencia, aún no se consigue controlar completamente la aparición de la serie de secuelas generadas en el neurodesarrollo en una parte significativamente elevada de sobrevivientes. Tales secuelas incluyen parálisis cerebral, retardo mental, epilepsia, trastornos en la alimentación, déficits auditivo, visual, de la atención, hiperactividad y labilidad emocional, con fracasos posteriores en el aprendizaje, además en APGAR con puntaje bajo al nacer es suficiente como para causar encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) como también acidosis metabólica significativa y persistente elevando así la mortalidad neonatal y dejando secuelas neurológicas severas<sup>21</sup>.

Es fundamental identificar los factores relacionados con APGAR bajo al nacer y conocer la tasa de morbilidad neonatal debido a esta problemática ya que servirá como indicador para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio, además es importante promover e impulsar políticas, estrategias y acciones de intervención con un enfoque perinatal directamente relacionado al incremento de la cobertura, la implementación y priorización de estrategias para reducir el impacto de la mortalidad neonatal

en el país. Es necesario la mejora en la calidad de los cuidados prenatales, la detección precoz de los factores asociados con APGAR bajo al nacer. Es muy importante mejorar la atención en los establecimientos de salud de las zonas rurales que involucra tanto a los profesionales de salud como a los usuarios. Asimismo de Concientizar a las madres gestantes con respecto a la importancia de llevar un embarazo controlado además de implementar sesiones de aprendizaje de educación sexual y planificación familiar a la población fértil y en riesgo.

En la actualidad la atención del parto institucional debe ser imprescindible respetando los derechos de la madre y su hijo; con un acompañamiento respetuoso, responsable y competente de los profesionales del equipo de salud que tienen a su cargo atender la atención de la madre y su recién nacido., asimismo es necesario disponer de personal entrenado en reanimación neonatal, además del equipamiento apropiado y así continuar con esfuerzos destinados a reducir el APGAR bajo al nacer<sup>22</sup>.

En este contexto el APGAR bajo al nacer se ha configurado como un serio problema y genera una preocupación creciente para la salud pública del país, en base a la problemática expuesta se elabora la presente investigación cuyo objetivo es determinar los factores relacionados con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco-2014.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general:**

¿Qué factores se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco-2014?

### **1.2.2. Problema específico:**

- ¿El factor materno (edad <15años o >35 años) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?
- ¿El factor materno (hipertensión arterial) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?
- ¿El factor materno (infección urinaria) se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?
- ¿El factor materno (preeclampsia) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?
- ¿El factor materno (anemia) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?
- El factor materno (parto cesárea) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco-2014?
- El factor materno (presentación podálica) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?
- El factor materno (parto inducido) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio?

### **1.3. Objetivos.**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Determinar los factores que se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco-2014.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar si el factor materno (edad <15años o >35 años) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Conocer si el factor materno (hipertensión arterial) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Evaluar si el factor materno (infección urinaria) se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Determinar si el factor materno (preeclampsia) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Reconocer si el factor materno (anemia) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Evidenciar si el factor materno (parto cesárea) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Identificar si el factor materno (presentación podálica) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.
- Determinar si el factor materno (parto inducido) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.



## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis general:**

**H<sub>0</sub>:** Los factores no se relacionan con APGAR bajo al nacer de los neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco-2014.

**H<sub>a</sub>:** Los factores se relacionan con APGAR bajo al nacer de los neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco-2014.

### **1.4.2. Hipótesis específicas:**

**H<sub>a1</sub>:** El factor materno (edad <15años o >35 años) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a2</sub>:** El factor materno (hipertensión arterial) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a3</sub>:** El factor materno (infección urinaria) se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a4</sub>:** El factor materno (preeclampsia) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a5</sub>:** El factor materno (anemia) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a6</sub>:** El factor materno (parto cesárea) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a7</sub>:** El factor materno (presentación podálica) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

**H<sub>a8</sub>:** El factor materno (parto inducido) se relaciona con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos en estudio.

### **1.5. Identificación de variables**

#### **Variable control:**

Factores

#### **Variable supervisión:**

APGAR bajo (< 7)

#### **Variable caracterización:**

Características demográficas

Características sociales

### 1.6. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE SUPERVISIÓN</b>				
APGAR bajo (<7) al minuto	APGAR bajo (<7) al minuto	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
<b>VARIABLE CONTROL</b>				
Factores Maternos	-Edad (<15 años o>35 años)	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Hipertensión arterial	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Infección urinaria	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Pre-eclampsia	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Placenta previa	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Anemia	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Parto cesárea	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Presentación Podálica	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
	-Parto Inducido	Categórica	-SI -NO	Nominal Dicotómica
<b>VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN</b>				
Del recién nacido	Género del recién nacido	Categórica	-Masculino -Femenino	Nominal Dicotómica
	Edad gestacional	Numérica	Semanas	Razón
	Peso al nacer	Numérica	Gramos	Razón
De la madre	Procedencia	Categórica	-Urbano -Rural -Urbano Marginal	Nominal Politómica
	Estado civil	Categórica	-Soltera -Conviviente -Casada	Nominal Politómica
	Grado de instrucción	Categórica	-Analfabeta -Primaria -Secundaria -Superior	Ordinal Politómica
	Ocupación	Categórica	-Ama de casa -Comerciante -Empleada	Nominal Politómica

## **1.7. Justificación e importancia**

### **1.7.1. A nivel teórico**

La investigación se justifica porque permitirá incrementar conocimientos en el ámbito nacional y regional puesto que aún hay vacíos de conocimientos sobre la problemática de APGAR bajo. Mediante el presente estudio se evidencia la teoría de déficit de autocuidado enfocada en la teoría de los sistemas de enfermería específicamente en el sistema de compensación total, puesto que los neonatos debido a su edad y condición de salud crítica producida por la inmadurez funcional de parte de sus sistemas del organismo no le permite por sí mismo satisfacer sus necesidades básicas para mejorar su salud y conservar la vida.

Asimismo de aquellos factores que lo condicionan, de tal forma contribuiremos con la nación, con instituciones públicas y privadas para que se enfoquen en desarrollar intervenciones orientadas a estrategias para fortalecer la salud materna con la detección precoz de los factores maternos que perjudiquen al recién nacido y por ende generen APGAR bajo al nacer. ,

### **1.7.2. A nivel práctico**

A los profesionales de enfermería nos compete atender los cuidados del recién nacido ya que somos los encargados directos de brindar estos cuidados en la atención inmediata del recién nacido, por ello se plantea el presente estudio que servirá como punto de referencia para conocer aquellos factores que condicionen un APGAR bajo además de generar cambios en la labor profesional que facilite la competencia del cuidado del recién nacido, así como también estrategias en el cuidado del recién nacido

ya que los profesionales de enfermería son de gran importancia para poder cubrir las necesidades de los estos usuarios de salud poniendo énfasis en la salud de la madre y el recién nacido <sup>23</sup>.

### **1.7.3. A nivel metodológico**

El estudio de investigación que se realizó aportara a la línea de la presente investigación se fundamenta en el marco de la salud propuesta en las líneas de investigación de la Escuela Académica Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud y corresponde a la línea de la eficacia de las intervenciones y cuidados de enfermería. Asimismo se desarrolló un trabajo metodológico que podrá servir como antecedente para el desarrollo de futuras investigaciones de igual o mayor nivel, dentro de la misma línea de estudio. Además se implementara un instrumento válido y confiable para recolectar datos de la variable y para ser aplicados dentro del ámbito nacional así como internacional de acuerdo a su realidad local. Asimismo ayudará a crear nuevos instrumentos o para ser aplicados por otros investigadores y servirá como referencia bibliográfica para la realización de futuros trabajos.

### **1.8. Viabilidad**

En la viabilidad del estudio tomaremos en cuenta la disponibilidad de los recursos financieros, estos serán solventados por el investigador con los precios reales y de acuerdo con la cantidad final establecida.

Respecto a los recursos humanos, se necesitará del apoyo requerido en las diferentes etapas del proceso: asesor, jurados coordinadores, recolección de datos, procesamiento y análisis de datos para guiarnos en todo el proceso de la investigación.

En cuanto a los recursos materiales, se gestionara dichos recursos para concretar el trabajo de investigación

## **CAPÍTULO II**

### **2 .MARCO TEORICO**

#### **2.1. Antecedentes de investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales:**

En México el año 2012, Flores, González, Torres<sup>24</sup>, desarrollaron un estudio titulado “Morbilidad neonatal en un grupo de recién nacidos a término con APGAR bajo recuperado del Hospital Manuel Gonzales”, cuyo objetivo fue determinar la morbilidad neonatal que presentó un grupo de recién nacidos a término con APGAR bajo recuperado. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, y transversal. Durante el periodo de estudio, se registraron 5,287 nacimientos en el hospital, de los cuales 725 ingresaron a neonatología por algún padecimiento. De éstos, 120 (16.5%) se consideraron dentro del rubro de Apgar bajo recuperado y son los expedientes que se analizaron. Como resultado manifestaron que nacieron de parto eutócico 51 casos y por cesárea 69, durante su hospitalización se presentó morbilidad en 29 pacientes destacando: ictericia neonatal en 19 casos, conjuntivitis en cinco, fractura de clavícula en dos, policitemia en uno, cefalohematoma en uno y taquipnea transitoria en uno. Se concluyó que ninguno de los pacientes con APGAR bajo recuperado que diagnosticado con asfixia al egreso y sólo en 24.1% del grupo se presentó morbilidad neonatal. Este antecedente investigación colaboró con la realización del marco teórico.

En Cuba en el año.2011, Bandera, Goire, Cardona<sup>25</sup>, desarrollaron un estudio titulado “Factores epidemiológicos y APGAR bajo al nacer en el Hospital Materno Provincial Docente Mariana Grajales Coello”, cuyo objetivo fue identificar la posible asociación causal entre el índice de APGAR bajo y algunos factores epidemiológicos. Se realizó un estudio analítico, observacional de tipo caso-control, relacionado con algunos factores epidemiológicos que inciden en la ocurrencia de APGAR bajo al nacer. Fueron identificados como casos, la totalidad de los recién nacidos 71 con puntaje de APGAR al minuto inferior a 7., se seleccionaron 142 controles, 2 controles por cada caso estudiado. Los resultados que obtuvieron fueron : la edad materna y la edad gestacional al parto, el meconio en el líquido amniótico, las anomalías del cordón umbilical, el parto distócico y la restricción del crecimiento intrauterino están relacionados con el índice de APGAR bajo al nacer. Concluyeron que la depresión al nacer se asoció causalmente con las anomalías del cordón umbilical y el líquido amniótico meconial, teniendo asociación significativa la desnutrición fetal intrauterina, la edad gestacional al parto < 37 semanas y > 42 semanas y la presentación fetal distócica. Este antecedente de investigación sirvió para describir la problemática y la justificación de la investigación.

En África en el año 2010, León, Armando e Ysidrón<sup>26</sup>, realizaron un estudio titulado “Factores relacionados con el APGAR bajo al nacer del Hospital Materno de Referencia Nacional de Asmara-Eritea”, cuyo objetivo fue mostrar el comportamiento de algunos factores relacionados con el puntaje de APGAR bajo al nacer. Se realizó un estudio analítico, prospectivo,



de tipo caso-control de las embarazadas que tuvieron recién nacido con un APGAR igual o menor de 3 puntos. Los resultados indicaron que la duración del trabajo de parto y del período expulsivo, el modo de comienzo y terminación del parto, el uso de oxitocina, los antecedentes obstétricos desfavorables, las patologías crónicas asociadas al embarazo, el meconio en el líquido amniótico, la edad gestacional al parto y el peso del recién nacido están relacionados con el índice de APGAR bajo al nacer. Concluyeron que: el antecedente de hipoxia perinatal anterior, la enfermedad hipertensiva gravídica, el uso de oxitocina en cualquier momento del trabajo de parto, el mayor tiempo de duración del período expulsivo, la presencia de líquido amniótico meconial y el recién nacido con bajo peso al nacer son factores más relacionados con el alto índice de APGAR bajo al nacer. Este antecedente de investigación aportó al estudio el marco teórico.

En Chile en el año 2009, Salvo, Flores, Alarcón, Nachar y Paredes<sup>27</sup>, desarrollaron un estudio titulado “Factores de riesgo de test de APGAR bajo en recién nacidos en el Hospital Santiago Oriente”, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo maternos, perinatales y neonatales asociado a un puntaje de APGAR bajo. Se realizó un análisis multivariado con un modelo de regresión logística para identificar los factores de riesgo, se analizaron los datos de 57 241 recién nacido. Tuvieron como resultados 1167 presentaron un APGAR  $\leq 3$  al minuto (2,1%) y 291 presentaron además un puntaje  $\leq 5$  a los 5 minutos (0,5%). Los factores de riesgo de APGAR bajo estadísticamente significativos fueron: RN de muy bajo peso, malformaciones congénitas mayores, RN pequeño para la edad gestacional, RN pre término, embarazo de 42 semanas, expulsivo prolongado, fórceps,

desprendimiento placentario y líquido amniótico con meconio. En tanto, concluyeron que los factores de riesgo de APGAR bajo deben ser considerados para un adecuado manejo perinatal. Este antecedente de investigación aportó al estudio el marco teórico.

En San Salvador en el año 2005, Amaya, Arévalo, López<sup>28</sup>, realizaron un estudio titulado “Factores prenatales e intraparto relacionados con puntaje de APGAR bajo en el Hospital Nacional de Zacamil”, cuyo objetivo fue conocer la frecuencia, factores obstétricos relacionados, vía del parto y métodos de reanimación utilizados en el neonato con APGAR bajo en el servicio de partos de dicha institución. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de madres que tuvieron hijos con puntaje de APGAR bajo al primero o al quinto minuto de vida durante el año 2008. Tuvieron como resultado que durante el año 2008 se asistieron un total de 3.027 partos de los cuales 44 casos tuvieron APGAR de 6 o menos representando una frecuencia de 1.4% de los neonatos con APGAR bajo al minuto se encontró una tasa de recuperación satisfactoria mayor al 80% a los 5 min. La mayor incidencia se observó en neonatos de término con peso entre rangos normales. Se concluyó que la edad materna, primiparidad, control prenatal incompleto o ausente, distocias de parto y cesáreas son factores de riesgo para que el recién nacido presente APGAR bajo. Este antecedente de investigación sirvió para describir la problemática y la justificación de la investigación

En Cuba en el año 2008. Laffita<sup>29</sup>, realizó un estudio titulado “Factores que influyen en el APGAR bajo al nacer, en el Hospital América Arias de la

Habana”, cuyo objetivo fue identificar los factores perinatales y maternos que influyen en el APGAR bajo al nacer. Se realizó un análisis retrospectivo y descriptivo de algunos antecedentes clínicos en 87 neonatos con APGAR < 7 puntos al minuto y 5º minuto de vida. Los resultados indicaron que las patologías asociadas fueron: hipertensión arterial crónica 20%, asma bronquial 15% e infección urinaria 15%; 55% de las pacientes no presentaban patologías. De los recién nacidos: el 16,1% eran de pretérmino y 14,9% de postérmino; 18,4% de bajo peso al nacer y 10,3% de macrosómicos. Al minuto de vida 49 recién nacidos estaban moderadamente deprimidos y 38 severamente deprimidos; a los 5 minutos 6 neonatos aún estaban severamente deprimidos y 30 moderadamente. Concluyeron que la depresión neonatal manifestada como APGAR <7 se relaciona con la prematurez, la postmadurez y patologías maternas que pueden alterar el intercambio gaseoso materno fetal, este antecedente de investigación, presenta proximidad con el estudio que se viene desarrollando asimismo sirvió de base para la realización del instrumento del presente estudio de investigación.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales:**

En Trujillo en el año 2014. Arana<sup>30</sup>, desarrollaron un estudio titulado “Factores de riesgo asociados a puntaje APGAR bajo al nacer en neonatos del hospital belén de Trujillo periodo enero 2009-diciembre 2013” , cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en el Hospital Belén de Trujillo. Material y Métodos: Se realizó un

estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 84 neonatos según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin puntaje Apgar bajo al nacer. El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo fueron: prematuridad, bajo peso al nacer, la preeclampsia, el periodo expulsivo prolongado, el líquido amniótico meconial y la cesárea. Concluyo que la prematuridad, el bajo peso al nacer, la preeclampsia, el expulsivo prolongado, el líquido amniótico meconial y la cesárea son factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer

En Lima en el año 2011, Melgarejo, Morales<sup>31</sup>, realizaron un estudio, titulado “Duración del periodo expulsivo en gestantes adolescentes de 15 a 19 años y la adaptación neonatal inmediata del recién nacido a término en relación a la puntuación de APGAR Instituto Nacional Materno Perinatal”, cuyo objetivo fue determinar si la duración del periodo expulsivo tiene una influencia sobre la adaptación neonatal inmediata del recién nacido a término. Realizaron un estudio descriptivo, analítico, retrospectivo y transversal. Los resultados fueron: una frecuencia de 55 % de recién nacidos con una puntuación de APGAR menor a 7 al minuto con duración del expulsivo mayores a los 30 minutos y la frecuencia de recién nacidos con APGAR menores a 7 al minuto en pacientes adolescentes con duración del periodo expulsivo menores a los 30 minutos, solo existe un 2.2% del total de partos, 33% de recién nacidos con puntuación de APGAR menor a 7 a los 5 minutos con duración del expulsivo mayor a los 30 minutos, y un porcentaje de 67% con APGAR adecuado. Aquellas adolescentes que tuvieron un

periodo expulsivo entre 4 a 29 minutos. 4 recién nacidos presentan una puntuación de APGAR menor a 7, representando un 2% del total de partos. Concluyó que la duración del periodo expulsivo influye de manera significativa en los resultados del APGAR, con periodos expulsivos mayores a 30 minutos existe 36.8 veces más riesgo de recién nacidos con APGAR menor a 7 al minuto y 10.4 veces más riesgo de APGAR menor a 7 a los 5 minutos. En el estudio no se encontró periodos expulsivos prolongados. Este antecedente de investigación aportó al estudio el marco teórico.

En Perú en el año 2010, Rodríguez<sup>32</sup>, desarrolló un estudio titulado “Factores de riesgo obstétricos para el APGAR bajo en recién nacidos a término en el Instituto Materno Perinatal-Lima”, cuyo objetivo fue determinar los principales factores de riesgo obstétricos para APGAR bajo en recién nacidos a término. Se realizó un estudio longitudinal, retrospectivo, observacional analítico de tipo casos y controles; se compararon 200 recién nacidos a término que se presentaron un puntaje de APGAR bajo a los 5 minutos con igual número de recién nacidos a término con normal. Los resultados mostraron una incidencia de APGAR bajo en recién nacidos a término. Dio como resultado que los principales factores de riesgo para APGAR bajo fueron: parto podálico vía vaginal, segundo gemelar y desprendimiento prematuro de placenta. El tabaquismo, drogadicción, alcoholismo, primiparidad, edad materna > 35 años, nacimiento nocturno, primer gemelar, bajo peso al nacer, macrosomía fetal aguda fueron de igual manera factores significativos para el APGAR bajo a los 5 minutos. En este estudio el riesgo social, el parto por cesárea y analgesia epidural no se

asociaron con APGAR bajo a los cinco minutos en recién nacidos a término y se concluyó que diversos factores obstétricos se relacionan con el APGAR bajo en recién nacidos a término. Este antecedente de investigación aportó al estudio el marco teórico.

### **2.1.3. Antecedentes locales:**

En Huánuco en el 2011 Vargas, Lastra<sup>33</sup> desarrollaron un estudio titulado “Factores que influyen en el APGAR bajo al nacer en los neonatos del Hospital Carlos Showing Ferrari 2008-2010” cuyo objetivo fue determinar qué factores maternas y neonatales influyen en el APGAR bajo al nacer en los neonatos, realizaron un estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico de tipo caso control. La población estuvo conformada por 2620 historias clínicas de neonatos, con una muestra de 328 Historias Clínicas, seleccionando 82 historias clínicas para los casos y otras 82 historias clínicas para los controles, realizaron un análisis bivariado. Presentaron como resultados que los factores que influyen en el APGAR bajo al nacer fueron: 34,1% de madres de procedencia rural 23,2% madres adolescentes; 11,0% de madres con pre-eclampsia, 46,3% tuvieron parto distócico, 37,8% parto inducido y en cuanto a los neonatos fueron: 8,5% de neonatos con edad gestacional pre-término y 28% de neonatos con bradicardia. Además concluyeron que el APGAR bajo al nacer se encuentra relacionado con los factores sociodemográficos de la madre como: la madre de procedencia rural, factores biológicos: las madres adolescentes, factores patológicos: madres con eclampsia; características obstétricas: tipo de parto distócico y

trabajo de parto inducido y finalmente con los factores neonatales como: neonatos con edad gestacional pre-término y neonatos con bradicardia. Este antecedente de investigación aporta al estudio el marco teórico.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Teoría de déficit de autocuidado (Dorothea Orem)**

La teoría déficit de autocuidado de Dorothea Orem<sup>34</sup> consta de tres sub teorías a su vez, relacionadas entre sí: la del autocuidado, la del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería. La teoría de déficit de autocuidado se enfoca en la persona, en su necesidad de acciones de autocuidado e identifica como autocuidado universal a las acciones que satisfacen las necesidades básicas humanas, y en situaciones de alteración de la salud aquellas que se requieren en la eventualidad de sufrir una enfermedad o lesión.

La teoría de los sistemas de enfermería sustenta que ante la existencia de déficit de autocuidado, los enfermeros pueden compensarlo por medio de los sistemas, formados por enfermeras mediante el ejercicio de su actividad, para personas con limitaciones derivadas o asociadas a su salud en el autocuidado o en el cuidado dependiente. La teoría de los sistemas se organiza según la relación entre la acción del paciente y la de la enfermera, de la siguiente manera: el sistema completamente compensador realizado cuando el individuo no puede realizar ninguna actividad de autocuidado este implica una dependencia total, el sistema parcialmente

compensador realizado cuando el individuo presenta algunas necesidades de autocuidado por parte de la enfermera por motivos de limitación o incapacidad, por tanto el paciente y la enfermera interactúan y por ultimo al sistema de apoyo: cuando el individuo necesita orientación y enseñanza para llevar a cabo el autocuidado.

Esta teoría está relacionada con la investigación ya que tiene relación con la variable supervisión: APGAR bajo al nacer, enfocada en la teoría de los sistemas de enfermería específicamente en el sistema de compensación total, puesto que los neonatos debido a su edad y condición de salud crítica producida por la inmadurez funcional de parte de sus sistemas del organismo no le permite por sí mismo satisfacer sus necesidades básicas para mejorar su salud y conservar la vida.

### **2.2.2 Determinantes de la salud (Marc Lalonde)**

Marc Lalonde<sup>35</sup> pone énfasis en un modelo de causalidad de las enfermedades denominado «Campo de la Salud», en el que plantea el análisis integral de la multicausalidad, presentándola como una cadena de hechos, no solo asociación causal entre diversos factores y la enfermedad, sino también seleccionar medidas adecuadas que mejoren la salud de la población. Se apartó de los conceptos biólogos y reconoció otros factores importantes en los problemas de salud, se puede decir que las condiciones de salud dependen de cuatro conjuntos de factores: La biología humana (incluye todos los hechos relacionados con la salud, tanto física como mental, que se manifiestan en el organismo como consecuencia de los



componentes biológicos fundamentales del ser humano), los estilos de vida(riesgos autoformados dependientes del comportamiento individual o de las condiciones de vida tales como la alimentación, el tipo de ocupación, el régimen higiénico y los hábitos),el medio ambiente(aquellos factores que son externos al cuerpo humano y sobre los cuales la persona tiene poco o ningún control) y la atención en salud. Este modelo nace del reconocimiento de que el enfermarse o el tener una vida saludable no dependen únicamente de aspectos físicos o genéticos, sino que son influenciados por las relaciones sociales y económicas que generan formas de acceso a la alimentación, a la educación, al trabajo, y a un ambiente adecuado, entre otros aspectos fundamentales para la salud y la calidad de vida.

El modelo de la causalidad es transcendental para la epidemiología contemporánea, asimismo está relacionada con la investigación con la variable supervisión: factores, enfocada a la presencia de factores multicausales que originarán un APGAR bajo al nacer en los recién nacidos los cuales serán estudiados específicamente

### **2.3. Bases conceptuales**

#### **2.3.1 Historia del APGAR**

En 1952 la Dra. Virginia Apgar, médico anestesista, propuso evaluar la vitalidad de los recién nacidos (RN) en el instante inmediato al nacer, a través de cinco signos clínicos objetivos y fáciles de describir y, relacionar el resultado con algunas prácticas anestésicas y obstétricas. Los signos clínicos que se establecieron fueron: frecuencia cardíaca, considerado el

más importante en diagnóstico y de pronóstico, esfuerzo respiratorio, la irritabilidad refleja que se refería a la respuesta a estímulos, el tono muscular y el color, era el signo más insatisfactorio en su evaluación y causaba muchas discusiones entre los observadores. Todos los niños eran cianóticos al nacer y la desaparición de la cianosis dependía directamente de dos signos anteriores, de la frecuencia cardíaca y del esfuerzo respiratorio. A pocos niños se le otorgaba puntaje dos en color y varios recibían cero. Muchos niños por razones misteriosas en esa época persistían con cianosis de manos y pies a pesar de una excelente ventilación y estar recibiendo oxígeno, cientos de niños al ser evaluados a los 5 y 10 minutos no lograban puntaje de diez por persistir con cianosis distal<sup>36</sup>.

La mayoría de las muertes neonatales ocurría en las primeras 24 horas de vida. De tal manera el estudio de la Dra. Apgar consistió en estandarizar la evaluación de los RN a través de los signos descritos, se hizo además un análisis del efecto de algunos tipos de anestesia y se relacionó el resultado obtenido y las muertes neonatales, por tanto ingresaron 2096 neonatos, entre los RN de término hubo 65 niños con puntaje entre 0 a 2, de ellos fallecieron 14% y, entre los niños con puntaje 8 a 10, fallecieron 0,13%<sup>37</sup>. La Dra. Apgar concluyó que el pronóstico del RN era bueno si obtenía puntaje sobre tres y era muy pobre si este puntaje era menor. Este trabajo fue publicado en la revista *Anesthesia and Analgesia* en 1953. Este sistema de evaluación propuesto por ella significó, tener una persona que atendiera a los neonatos en las sala de partos y fue rápidamente adoptado en todos los centros de EEUU y posteriormente en todo el mundo. Al principio Virginia Apgar propuso realizar la valoración un minuto después del

nacimiento, como guía para la necesidad eventual de una resucitación, pero insistió en que los médicos no debían esperar el minuto completo para dar la puntuación y resucitar a un bebé que estuviera deprimido. Más tarde decidió realizar la puntuación a intervalos más prolongados para valorar la respuesta de un recién nacido que hubiera requerido alguna maniobra de resucitación<sup>35</sup>. Finalmente, se estandarizó la puntuación APGAR a los cinco minutos del nacimiento, la Dra. Virginia Apgar tuvo la intención que fuera medido por el anestesiólogo o por la enfermera circulante<sup>38</sup>.

Esta puntuación se presentó en el Congreso Internacional de Investigación de Anestesia en 1952, inicialmente hubo resistencia para aceptarla, pero finalmente se aceptó y ahora se usa en todo el mundo<sup>39</sup>.

En 1962, a este conjunto de signos se le empezó a llamar “Escala APGAR”<sup>40</sup> y asimismo el pediatra Joseph Butterfield<sup>41</sup> utilizó las letras APGAR para que los estudiantes de medicina lo aprendieran mejor. Se ha llegado a decir que cada niño que nace en cualquier parte del mundo es mirado a través de los ojos de Virginia Apgar.

En todo el mundo desde hace 50 años se está evaluando a todos los RN en el momento inmediato al nacer con el test de Apgar. Después de medio siglo, se puede decir que el test de Apgar es útil para conocer la condición de un niño en los primeros minutos de vida, es un antecedente que junto al estado ácido base y la evolución del recién nacido permitirá hacer el diagnóstico de asfixia<sup>42</sup>.

### **2.3.2 Definición de APGAR**

Es un examen clínico que se realiza al recién nacido inmediatamente después del nacimiento, en donde los enfermeros realizan una prueba en la que se valoran cinco parámetros para obtener una primera valoración simple, y clínica sobre el estado general del neonato después del nacimiento<sup>43</sup>.

### **2.3.3 APGAR bajo**

Un APGAR bajo se define cuando se presenta un puntaje menor de 7 puntos, lo cual indica una condición anormal, pero sin relacionarse con alguna patología específica o en los eventos acontecidos durante el parto, puede deberse a diferentes factores<sup>44</sup>.

### **2.3.4. La calificación de APGAR**

Generalmente, la puntuación de APGAR se realiza dos veces: la primera vez al transcurrir un minuto después del nacimiento y la segunda vez, cinco minutos después del nacimiento, un valor de 7 o mayor indica que la condición del neonato es buena o excelente. De los 2 scores, el de los 5 minutos es considerado como el mejor predictor de supervivencia en la infancia. En ocasiones, si existen problemas graves relacionados con la condición del bebé y los primeros dos resultados de la prueba, puede realizarse una tercera vez a los 10 minutos después del nacimiento del bebé<sup>45</sup>. Para dar el puntaje final de APGAR, consiste en evaluar cinco características del recién nacido en el momento del nacimiento definidas a continuación:

**2.3.4.1. Color:**

La coloración cianótica de un bebé al momento del nacimiento se debe a su alta capacidad para transportar oxígeno y su relativamente bajo contenido de saturación de oxígeno. En la vida intrauterina el feto respira por la placenta y la circulación fetal funciona para servir el intercambio gaseoso a través de la placenta. Aquí se preservará la sangre mayormente oxigenada a estructuras más vitales, corazón, cerebro, sistema nervioso central. Al momento del nacimiento con el inicio de la respiración pulmonar, se produce una readecuación de la circulación fetal que permite el intercambio gaseoso a nivel pulmonar, es por esto que los bebés nacen siempre cianóticos. El color al momento del nacimiento se valora mediante la observación, la cianosis puede presentarse en las extremidades. Es por eso que no existe APGAR 10/10, ya que el neonato pierde puntaje en el parámetro del color, ya que todos nacen con coloración cianótica por lo antes expuesto<sup>46</sup>.

**2.3.4.2. El esfuerzo respiratorio:**

Considerando como el signo más importante del test de APGAR, es el segundo signo en desaparecer cuando el bebé sufre depresión respiratoria, marca el inicio de la respiración pulmonar y con ello el inicio del proceso de adaptación cardio-circulatoria neonatal. La forma de evaluación del esfuerzo respiratorio es mediante la observación de la ventilación del recién nacido, que puede ir desde apnea (cese de la respiración), ser muy irregular o regular. Es el parámetro que nos indicará o nos ayudará a decidir si iniciamos reanimación<sup>47</sup>.

**2.3.4.3. Tono muscular e irritabilidad:**

Ambos constituyen los signos neurológicos del test de APGAR, que desaparecen en tercero y cuarto lugar respectivamente. Las alteraciones del tono muscular traducen los cambios metabólicos (acidosis mixta) y circulatorios (hipotensión) que afectan la función del músculo estriado esquelético. Por otro lado, la ausencia de irritabilidad refleja el agotamiento de los mecanismos de compensación hacia el cerebro por falta de aporte de oxígeno. El tono muscular se puede evaluar de varias formas, la más práctica es observar la postura del recién nacido, que normalmente se encuentra semiflexionado, realizar movimientos pasivos o cuando se observa totalmente extendido y flácido traduce a un tono ausente. Podemos observar la regresión del miembro que puede ser lenta o rápida. La irritabilidad refleja se evalúa con el secado enérgico, en la espalda del bebé; el recién nacido puede responder presentando llanto, muecas o gesticulaciones o bien no dar ninguna respuesta<sup>48</sup>.

**2.3.4.4. Frecuencia cardíaca:**

Esto es el último signo del test de APGAR en desaparecer en un recién nacido deprimido, ya que el recién nacido al igual que en el feto tienen una mejor capacidad adaptativa a situaciones de hipoxia, gracias a su menor utilización energética tisular y al mayor contenido de glicógeno del músculo cardíaco, lo que le permite mantener la función cardíaca por período más prolongados que el adulto<sup>49</sup>.

El Test de APGAR se califica de la siguiente manera:

**Tabla.01 Calificación de la escala APGAR**

<b>Factor de APGAR</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Frecuencia cardíaca	Normal (superior a 100 latidos por minuto)	Inferior a 100 latidos por minuto	Ausente (sin pulso)
Esfuerzo Respiratorio	Normal	Respiración lenta e irregular	Ausente (sin respiración)
Irritabilidad (Respuesta refleja)	Lo evita, estornuda o tose tras la estimulación	Gesto o mueca facial tras la estimulación	Ausente (sin respuesta a la estimulación)
Actividad(Tono muscular)	Activo, movimientos espontáneos	Brazos y piernas flexionados con poco movimiento	Sin movimiento, tonicidad "blanda"
Apariencia (Coloración de la piel)	Color normal en todo el cuerpo (las manos y los pies rosados)	Color normal (pero las manos y los pies tiene un tono azulado)	Coloración azul-grisácea o palidez en todo el cuerpo

**Fuente:** Cabero L, Rodríguez D. Capítulo Embarazo y Parto. Obstetricia y Medicina Materno Fetal.

Madrid 2007.

### **2.3.5. Parámetros del Test de APGAR**

#### **2.3.5.1. Puntaje de 7 a 10(excelente condición):**

Un bebé con una puntuación de siete o superior en la prueba tras haber transcurrido un minuto después del nacimiento es considerado un bebé con buena salud y con un puntaje de APGAR normal. Son considerados neonatos vigorosos, con buen tono muscular, respiran espontáneamente y con una frecuencia cardíaca mayor a 100 por minuto, a este conjunto de neonatos no necesitan ningún tipo de reanimación neonatal después del nacimiento y por consiguiente procederán con los cuidados de rutina propios en un RN<sup>50</sup>.

#### **2.3.5.2. Puntaje de 4 a 6 (Moderadamente deprimido)**

Con una puntuación entre cuatro y seis tras realizar la prueba de APGAR después de transcurrir el minuto indica que el bebé necesita atención inmediata, son neonatos que necesitan reanimación neonatal ya que necesitan despejar las vías respiratorias mediante la succión de los conductos respiratorios u oxígeno con mascara facial para ayudarlo a respirar y luego inicien con respiración espontanea, además de presentar frecuencias cardiaca menor de 100 por minuto y es necesario realizar la estimulación<sup>51</sup>.

#### **2.3.5.3. Puntaje de 0 a 3(Severamente deprimido)**

Un recién nacido con una puntuación de APGAR inferior a tres, puede requerir una atención médica avanzada y medidas tales como administración de oxígeno, medicamentos son neonatos que se encuentran severamente deprimidos y presentan frecuencia cardiaca menor a 60 por minuto Son pálidos, sin esfuerzo respiratorio se requieren realizar reanimación con bolsa y tubo endotraqueal, masaje cardiaco y medicación y sera necesario la observación en la unidad de cuidados intensivos<sup>52</sup>.Estos neonatos tienen mayor probabilidad de mortalidad<sup>53</sup>.

#### **2.3.6. Factores relacionados con APGAR bajo**

Los factores son aquellos elementos que pueden condicionar una situación, volviéndose los causantes de la evolución de los hechos, consecuencias que generen la problemática de APGAR al nacimiento Existen



estudios en los que manifiestan que el APGAR bajo se debe a diversos factores maternos presentados a continuación:

### **2.3.6.1. Factores Maternos**

#### **2.3.6.1.1. Edad materna (<15 años o > 35 años):**

La adolescencia se define como el período en que el individuo adquiere la madurez reproductiva, transita por los patrones psicológicos de la niñez a la vida adulta y fija sus límites entre los 10 y 19 años (1). El embarazo en una edad precoz interrumpe el desarrollo y evolución normal de las facultades biopsico- sociales de la mujer, no solo en el momento en que se produce sino también posteriormente, al asumir las necesidades que exige la naturaleza de ser madre<sup>54</sup>.

Tal como Rodríguez, Balesten, Pagarizabal<sup>55</sup> manifestaron que la edad materna representa un factor importante para identificar a las gestantes con riesgo de que el recién nacido presente APGAR bajo al nacimiento debido a que las madres cuyas edades se encuentran en la adolescencia que es una etapa donde los órganos reproductivos están poco desarrollados están propensas a los traumas del parto y además que en las mujeres mayores de 35 años existe un deterioro de la función miometrial lo que causa que se vea comprometida la implantación, transporte de sustancias al feto que compromete su nutrición y oxigenación lo que influye en la depresión al nacer. Además se ha observado que las madres < de 15 años y > 35 años tienen mayor riesgo de asfixia perinatal.

#### **2.3.6.1.2 Hipertensión arterial**

La hipertensión inducida por el embarazo es una de las complicaciones más frecuentes en los países en vías de desarrollo, constituyendo la principal causa de morbilidad materna<sup>56</sup>. Al estudiar las principales enfermedades maternas relacionadas con el APGAR bajo Cárdenas<sup>57</sup> encontró que la hipertensión arterial tanto gestacional como crónica fue la responsable del mayor número de recién nacidos con APGAR bajo, es conocido que las principales alteraciones hipóxicas durante el embarazo se relacionan con trastornos hipertensivos debido a una reducción del aporte sanguíneo y nutricional al feto.

#### **2.3.6.1.3. Infección urinaria:**

Asimismo Laffita<sup>58</sup> manifestó que las patologías más importantes asociadas al embarazo que fueron encontradas en las madres de los recién nacidos deprimidos, tuvieron relación con la anemia, la toxemia y la placenta previa y con causas de parto de pretérmino generado por la infección vaginal, la toxemia, la infección urinaria

#### **2.3.6.1.4. Pre-eclampsia:**

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica de causa desconocida que puede manifestarse en la segunda mitad del embarazo, en el parto o en el puerperio inmediato. La misma se caracteriza por una respuesta materna, inmunológica-vascular, anormal a la implantación del producto de la concepción, que se manifiesta a través de una función endotelial alterada, representada por la activación de la cascada de la

coagulación, y un aumento de la resistencia vascular periférica y de la agregación plaquetaria. En relación a la preeclampsia, se conoce que es una de las patologías obstétricas más frecuentes, que tiene repercusiones tanto para la madre como para el producto, este último afectado por una alteración en el aporte del flujo sanguíneo con el lecho placentario, con la consiguiente alteración del intercambio gaseoso materno-fetal; siendo además una de las complicaciones más frecuentes de la preeclampsia el desprendimiento prematuro de placenta, la cual produce anoxia fetal; dichas situaciones generan puntajes de APGAR bajo<sup>59</sup>.

#### **2.3.6.1.5. Placenta previa:**

La placenta se denomina previa porque antecede a la presentación a partir de la semana 20 de gestación. Placenta previa (PP) es aquella que se implanta y desarrolla en el segmento inferior del útero, ocluyendo a veces el orificio cervical interno (OCI). Dentro de los factores de riesgo asociados están: edad materna avanzada, anemia, cesáreas, antecedente de placenta previa. Según Laffita<sup>60</sup> en cuanto a los hallazgos de la atención prenatal encontrados en las madres de los recién nacidos deprimidos, vemos uno de las patologías más importantes se relacionan con placenta previa.

#### **2.3.6.1.6. Anemia:**

La anemia nutricional es aquella que se desarrolla como consecuencia de la carencia de uno o varios factores nutricionales indispensables en la hematopoyesis. Los nutrientes más frecuentemente involucrados en su etiología son: el hierro, ácido fólico y la vitamina B12. La

anemia severa ( $< 7$  g/dL) está asociada con valores de Apgar significativamente más bajos que las mujeres con valores de hemoglobina más altos ( $> 10$  g/ dL), pero las diferentes investigaciones generalmente han incluido otros factores de confusión que pudieran contribuir tanto a la disminución de los valores del Apgar como a la severidad de la anemia. Se ha reportado una asociación entre la anemia materna y el bajo puntaje de Apgar al nacer en algunos estudios. En 102 mujeres hindúes en la primera fase del parto, las altas concentraciones de hemoglobina fetal se han relacionado con un mejor puntaje de Apgar y con un menor riesgo de asfixia al nacer. Cuando las mujeres fueron tratadas con hierro o placebo en Nigeria, los puntajes de Apgar fueron significativamente mayores en aquellos recién nacidos de madres que sólo recibieron hierro<sup>61</sup>.

#### **2.3.6.1.7. Parto cesárea**

Es un parto donde el recién nacido nace a través de un procedimiento quirúrgico y no por vía vaginal, existen muchas razones relacionadas con la salud para realizarla. Bandera, Goire, Cardona<sup>62</sup> concluyeron que existe relación entre los partos distócicos y el APGAR bajo al nacer, en ocasiones esta relación es muy íntima como es en el caso de las instrumentaciones que se indican en el sufrimiento fetal agudo al momento del nacimiento y la distocia de hombros que es un accidente obstétrico no previsible con frecuencia en múltiples oportunidades, pero con una alta morbilidad y mortalidad perinatal. Además que la sedación materna o la analgesia pueden disminuir el tono muscular e intervenir en el esfuerzo respiratorio. Hernández, Mendoza, Sánchez, Ramos, Díaz<sup>63</sup>, concluyeron que la cesárea

se relaciona en alguna medida con el puntaje bajo de APGAR al nacer, también se encontraron asociación causal entre las intervenciones obstétricas realizadas y el nacimiento de niños deprimidos.

#### **2.3.6.1.8. Presentación podálica:**

El parto podálico es considerado como una distocia de presentación fetal. Aunque muchos de estos partos se realizan en forma espontánea y normal, se relacionan con una mayor frecuencia de complicaciones maternas y neonatales así como, a elevadas tasas de morbilidad perinatal. Las complicaciones neonatales muchas veces son causa de muerte neonatal, haciendo del parto podálico un parto de riesgo obstétrico alto. Estas complicaciones están relacionadas con asfixia neonatal (AN) generando un APGAR bajo al nacer y trauma obstétrico, que asociadas con prematuridad, malformaciones congénitas, infecciones neonatales, alteraciones hematológicas y factores de riesgo materno -como paridad, edad materna y patologías asociadas con el embarazo-, ensombrecen el pronóstico neonatal. Además Krebs citado por Rodríguez<sup>64</sup>, señaló que el riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal en el parto podálico vía vaginal electivo comparado con la cesárea electiva en la presentación podálica demostró un incremento de 15 veces en el riesgo de Apgar bajo para el parto podálico vaginal.

#### **2.3.6.1.9. Parto inducido:**

La inducción del trabajo de parto es estimular las contracciones uterinas antes de su inicio espontáneo para tener como resultado un parto

vaginal. Por lo tanto, podemos decir que la inducción del trabajo de parto hace referencia a un conjunto de maniobras encaminadas a iniciar y mantener contracciones uterinas que modifiquen el cuello (borramiento y dilatación) y provoquen la expulsión fetal después de la semana 22 de gestación<sup>65</sup>. El parto inducido en el cual se adelanta el momento del nacimiento es uno de los aspectos a tener en cuenta, ya que muchos investigadores de este tema opinan que el parto inducido incide en el aumento de la depresión del neonato, debido a las diferentes sustancias (oxitocina) que se deben administrar para la salida rápida del feto, que unidas a otros factores llevarían al bebé a la hipoxia; en el estudio se observa que existe 4 veces mayor probabilidad de presentar APGAR bajo que los neonatos de madres de parto espontáneo. Según Laffita, Ariosa, Cutie<sup>66</sup>, manifestaron que la inducción del parto, el uso de la oxitocina está vinculada a la hipoxia severa al nacer en la figura y el uso de la misma guarda relación directa con el problema en estudio.

## **2.4. Definición de términos operacionales**

### **Factores:**

Condiciones que influyen en el puntaje del Apgar y que corresponden a características propias de la madre; como por ejemplo: edad materna, comorbilidades, uso de medicación

### **Pre-eclampsia:**

Hipertensión después de la semana 22 de embarazo de, acompañada de proteinuria. Preeclampsia leve: Tensión arterial sistólica mayor o igual

140 mm Hg y menor a 160 mm Hg, la tensión arterial diastólica mayor 31 o igual a 90 mm Hg y menor de 110 mm Hg, con proteinuria en 24 hasta menor de 5 gramos, y ausencia de signos, síntomas y exámenes de laboratorio que indiquen severidad. Preeclampsia severa: Tensión arterial sistólica es mayor o igual a 160 mm Hg, y la tensión arterial diastólica mayor o igual de 110 mm Hg, además proteinuria en 24 horas mayor o igual a 5 gramos.

**Placenta previa:**

Es la implantación de la placenta en el segmento inferior del útero ya sea total o parcialmente obstruyendo el orificio interno y dificultando la salida del feto.

**Anemia:**

Es la baja concentración de hemoglobina en la sangre (<11 g/dl).

**Presentación podálica:**

La presentación de nalgas o podálica es aquella en la que el polo pelviano del feto se encuentra en relación directa con el estrecho superior de la pelvis materna.

**Parto inducido:**

Es el inicio del parto de forma artificial mediante la aplicación de un medicamento para finalizar la gestación cuando es necesario.

**Neonato:**

Nacido vivo de una gestación, cuya edad abarca desde el momento de nacimiento hasta los 28 días de edad.

**Puntaje Apgar:**

Sistema clínico que permite la valoración del grado de depresión del sistema cardiorrespiratorio del neonato inmediatamente después del nacimiento. Considerándose un APGAR bajo al puntaje (<7puntos) en el recién nacido.



## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de estudio

De acuerdo a la intervención de la investigadora, el estudio fue de tipo **observacional**, ya que no existe intervención alguna por parte del investigador, y solo buscamos medir el fenómeno de acuerdo a la ocurrencia de los hechos.

Es **retrospectiva** por que los datos no fueron recolectados a propósito de la investigación, sino que serán transcritos de las historias clínicas, lo cual corresponde a fuentes secundarias.

Es **transversal** por que la variable principal de estudio y los instrumentos que se aplican a la muestra fueron medidas durante un solo momento en el tiempo.

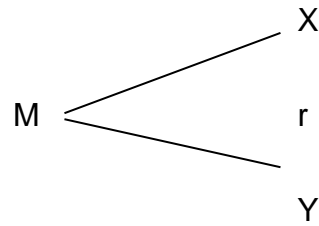
Es **analítico** ya que el análisis estadístico fue bivariado y se pondrá a prueba hipótesis asociativas.

#### 3.2. Nivel de estudio

La presente investigación corresponde al nivel relacional, porque se interesa en la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos.

#### 3.3. Diseño del estudio

Para efecto de la investigación se considerara el diseño el diseño correlacional.

**Dónde:**

**M** = Población Muestral

**X** = Factores maternos

**y** = APGAR bajo (<7puntos)

**r** = Relación entre las variables

**3.4. Población**

En la presente investigación se consideró con una población conformada en total por 2065 historias clínicas de neonatos nacidos durante el 2013 del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco.

**3.4.1. Criterios de inclusión**

Se incluyeron en el estudio:

- Historias clínicas de los neonatos nacidos en el Hospital de estudio.

**3.4.2. Criterios de exclusión:**

Se excluyeron del estudio:

- Historias clínicas de recién nacido obitado. en el Hospital de estudio.

### **3.4.3. Ubicación de la población en espacio y tiempo**

El presente estudio se llevará a cabo en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco fue creado el 20 de julio de 1963, se encuentra ubicado a orillas del río Huallaga, se encuentra a una altura de 1912 metros sobre el nivel del mar. La dirección del hospital es jirón Hermilio Valdizán N° 950, específicamente en el área de historias clínicas de los recién nacidos, que serán. Esta investigación se llevará a cabo de abril a diciembre del año 2014.

### **3.5. Muestra y muestreo**

#### **3.5.1. Unidad de análisis:**

Historias clínicas de los neonatos nacidos durante el 2013 del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco.

#### **3.5.2. Unidad de muestreo:**

Historias clínicas de los neonatos nacidos durante el 2013 del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco.

#### **3.5.3. Marco muestral:**

Estará conformada por una lista padrón del registro de nacimientos de los recién nacidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco.

### 3.5.4. Tamaño de muestra:

En el cálculo del tamaño muestral se utilizará la fórmula de cálculo de muestras para estimación de proporciones de una sola población, siendo:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{e^2 (N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Dónde:

$Z^2$  = 95% confiabilidad

$P$  = 50%

$Q$  = 50%

$e$  = error de estimación en 5%

$N$  = Población

Cálculo:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 2065}{(0,05)^2 (2065-1) + (1,96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{1983,226}{6,1204}$$

$$n = 324$$

Por tanto, se trabajará con una muestra total de 360 de neonatos nacido del Hospital de estudio. Habiendo aumentado un 11%.

### **3.5.5. Tipo de muestreo**

La selección de la muestra fue mediante el muestreo aleatorio simple y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

## **3.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos**

### **3.6.1. Método**

El método que se usó en esta investigación será la documentación, que consiste en el copiado del registro de datos de las historias clínicas específicamente de la hoja perinatal.

### **3.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos de recolección de datos fueron los siguientes:

- **Ficha de recolección de datos de (ANEXO 01)**

Esta ficha consta de 14 ítems en la cual se describen las características del neonato, las características de la madre, factor APGAR bajo al minuto de nacer y los factores maternos en estudio

## **3.7. Validación de los instrumentos de medición**

### **Validez cualitativa y cuantitativa**

En la presente investigación no fueron sometidos a prueba de validez cualitativa (la validez racional, validez de jueces y la validez por aproximación a la población) y cuantitativa (validación por consistencia interna-confiabilidad, debido que concerniente a la planificación de la

medición de la variable de estudio será retrospectiva y se utilizará el método de documentación que consiste en el copiado del registro en este caso de las historias clínicas de los neonatos seleccionados para el estudio.

### **3.8. Procedimientos de recolección de datos.**

Para el estudio se realizará los siguientes procedimientos:

#### **3.8.1. Autorización:**

Para realizar el trabajo de campo de la presente investigación, se presentó una solicitud de permiso dirigido a la Dirección del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, para lo cual fue necesario una entrevista y presentación de una solicitud para el consentimiento de recolección de datos de las historias clínicas de los neonatos nacidos durante el año 2013 de dicha institución.

#### **3.8.2. Proceso de recolección de datos**

Una vez aprobado el proyecto de investigación y de acuerdo al cronograma de actividades se procedió a la recolección de datos, teniendo en cuenta el flujograma establecido. Se realizó la ubicación del marco muestral en el cuaderno de registro de nacimientos, luego se ubicó la muestra de estudio en el área de historias clínicas se realizó el muestreo aleatorio simple para seleccionar a los neonatos participantes del estudio de investigación y, se realizará el llenado correcto de las fichas de recolección de datos.

### 3.9. Elaboración de los datos

Se consideraron las siguientes fases:

- **Revisión de los datos o control de calidad:**

Una vez concluido con la recogida de datos, los instrumentos que se aplicaron a la unidad de estudio, fueron examinadas de manera exhaustiva, con la finalidad de garantizar que la información recopilada no presente versatilidad, incongruencias, y estén adecuadamente registrados mediante el cual se evitó sesgos en la medición.

- **Codificación de los datos:**

Los datos se procesaron con un paquete estadístico se realizó la codificación en la etapa de recolección de datos, transformándose en códigos numéricos de acuerdo a las respuestas esperadas en los instrumentos de recolección de datos respectivos, según las variables del estudio.

- **Clasificación de los datos:**

Se ejecutó de acuerdo a las variables de forma categórica, numérica y ordinal.

- **Presentación de datos:**

Para la presentación de datos se tuvo en cuenta el tipo de variable en estudio el cual se expresó en tablas académicas y en figuras de las variables en estudio.

### **3.10. Análisis e interpretación de datos.**

#### **3.10.1. Análisis descriptivo:**

Se detallaron las características de cada una de las variables en estudio, de acuerdo al tipo de variable en el caso de las categóricas se utilizaran las medidas de frecuencia y sus respectivos porcentajes. Además se también se elaboraran figuras de sectores y barras figuras para facilitar la comprensión en cada caso, se trató de que el estímulo visual sea simple, resaltante y fácilmente comprensible.

#### **3.10.2. Análisis inferencial:**

Se realizó este análisis inferencial en la comprobación de la hipótesis de investigación, el cual se utilizará la Prueba de Chi cuadrada. Se aplicó una prueba en la significancia estadística se considerará el valor  $p \leq 0.05$ , y para el procedimiento de datos se usara el SPSS versión 21.0 para Windows.

### **3.11. Aspectos éticos de la investigación**

Para fines de la investigación se consideró los principios éticos de enfermería según el instituto nacional de salud que a continuación mencionaremos:

- **La Beneficencia:** este estudio beneficio a la institución de salud, ya que conociendo los resultados de esta investigación tomará acciones de medida respecto a la morbilidad generada por APGAR bajo.



- **La No Maleficencia:** respecto a este principio es importante ya que no se puso en riesgo la dignidad, los derechos ni el bienestar de los profesionales de enfermería, porque esta investigación es observacional y los datos obtenidos de las historias clínicas serán manejados confidencialmente.
- **La Autonomía:** referente a este principio no se puso en práctica, ya que el estudio fue retrospectivo y se realizó con historias clínicas.
- **La Justicia,** se realizó equitativamente con igualdad de trato, ya que todos los estarán aptos de ser seleccionados para el estudio.
- **Veracidad:** todos los datos recopilados fueron verídicos.

## CAPÍTULO IV

### 4. ANALISIS DE RESULTADO

#### 4.1. ANALISIS DESCRIPTIVO

##### 4.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL NEONATO:

**Tabla 01. Género de los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

<b>Género</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
Masculino	184	51,1
Femenino	176	48,9
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En relación al género de los neonatos en estudio, se pudo apreciar que, el 51,1% que representan a 184 madres fueron de género masculino; mientras que el 48,9 % que representan a 176 madres fueron de género femenino.

**Tabla 02. Edad gestacional de los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

<b>Edad gestacional</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
Pretérmino	76	21,1
A término	246	68,3
Postérmino	38	10,6
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En cuanto a la edad gestacional de los neonatos en estudio, se evidencio que, el 21,1 % que representan a 76 neonatos presentaron edad gestacional (pretérmino), el 68.3% que representa a 246 neonatos presentaron edad gestacional(a término) y el 10.6% que representa a 38 neonatos presentaron edad gestacional (postérmino).

**Tabla 03. Peso al nacer en los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014.**

<b>Peso al nacer</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
Bajo peso al nacer	80	22,2
Adecuado peso al nacer	240	66,7
Elevado peso al nacer	40	11,1
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

Al evaluar el peso al nacer en los neonatos en estudio, se pudo apreciar que el grupo que el 22,2 % que representan a 80 neonatos presentaron (bajo peso al nacer), 66.7% que representan a 240 neonatos presentaron (adecuado peso al nacer) y el 11.1% que representa a 40 neonatos presentaron (elevado peso al nacer).

#### 4.1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MADRE:

**Tabla 04. Características socio-demográficas de las madres en estudio.**

**Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2014**

<b>Características socio-demográficas</b>	<b>Frecuencia (n =360)</b>	<b>%</b>
<b>Grado de instrucción</b>		
Analfabeta	22	6,1
Primaria	103	28,6
Secundaria	161	44,7
Superior	74	20,6
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	312	86,7
Comerciante	7	1,9
Empleada	22	6,1
Estudiante	19	5,3
<b>Procedencia</b>		
Urbano	151	41,9
Rural	180	50,0
Urbano marginal	29	8,1
<b>Estado civil</b>		
Soltera	65	18,1
Conviviente	252	70,0
Casada	43	11,9

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos.

Al estudiar las características socio demográficas de las madres en estudio, se encontró que el 44,7% que representan a 161 madres alcanzaron el grado de instrucción de secundaria, asimismo el 86,7% que representan a 312 madres, se dedicaban a la labor de ama de casa, mientras que el 50,0 % que representan a 180 madres, procedieron de zonas rurales y el 70,0 % que representan a 252 contaban con el estado civil de conviviente.

#### 4.1.3 VALORACIÓN DE APGAR DEL NEONATO

**Tabla 05. APGAR bajo al minuto (< 7puntos) de los neonatos en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

<b>APGAR bajo al minuto(&lt;7puntos )</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
SI	118	32,8
NO	242	67,2
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

Al evaluar el APGAR bajo de los neonatos en estudio, se evidenció que, el 32,8% que representan a 118 neonatos presentaron APGAR bajo.

#### 4.1.4 FACTORES MATERNOS:

**Tabla 06. Edad (< 15 años o > 35 años) de las madres en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

<b>Edad (&lt; 15 años o &gt;35 años)</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
SI	102	28,3
NO	258	71,7
<b>Total</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En cuanto a la edad en riesgo de las madres en estudio, se pudo apreciar que, el 28,3 % que representan 102 madres, presentaron edad en riesgo.

**Tabla 07. Patologías asociadas al embarazo de las madres en estudio .Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

<b>Patologías asociadas al embarazo</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
<b>Hipertensión arterial</b>		
SI	83	23,1
NO	277	76,9
<b>Infección urinaria</b>		
SI	96	26,7
NO	264	73,3
<b>Pre-eclampsia</b>		
SI	60	16,7
NO	300	83,3
<b>Placenta previa</b>		
SI	16	4,4
NO	344	95,6
<b>Anemia</b>		
SI	53	14,7
NO	307	85,3

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En cuanto a la presencia de patologías asociadas al embarazo de las madres en estudio, se encontró que el 26,7 % (96 madres) presentaron infección urinaria, el 23,1 % (83 madres), tuvieron hipertensión arterial, asimismo el 16,7% (60 madres) se encontraron con pre-eclampsia, el 14,7% (53 madres) presentaron anemia y el 4,4 % (16 madres) tuvieron placenta previa.



**Tabla 08. Características Obstétricas de las madres en estudio. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

<b>Características Obstétricas</b>	<b>Frecuencia (n=360)</b>	<b>%</b>
<b>Parto cesárea</b>		
SI	187	51,9
NO	173	48,1
<b>Presentación podálico</b>		
SI	103	28,6
NO	257	71,4
<b>Parto inducido</b>		
SI	110	30,6
NO	250	69,4

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En relación a las características obstétricas de las madres en estudio, se encontró que, el 51,9 % (187 madres) tuvieron parto cesárea asimismo, el 28,6% (103 madres) obtuvieron presentación podálico y el 30,6 % (110 madres) presentaron trabajo de parto inducido.

#### 4.1.5 RELACIÓN ENTRE FACTORES MATERNOS - NEONATALES Y APGAR BAJO

**Tabla 09. Relación entre la edad (< 15 años o > 35 años) de las madres según APGAR bajo al minuto (<7 puntos) en los neonatos. Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

Edad de la madre ( < 15 años o > 35 años)	APGAR bajo al minuto (<7 puntos )				Total	
	SI		NO			
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	61	16,9	41	11,4	102	28,3
NO	57	15,8	201	55,8	258	71,7
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>32,8</b>	<b>242</b>	<b>67,2</b>	<b>360</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En cuanto a la relación entre la edad en riesgo de las madres según APGAR bajo en los neonatos, se evidencio que el 16,9% que representa a 61 neonatos, tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la edad de riesgo de la madre.

**Tabla 10. Relación entre las patologías asociadas al embarazo de las madres según APGAR bajo al minuto (<7 puntos) en los neonatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2014**

Patologías asociadas al embarazo	Apgar bajo al minuto (<7 puntos)			
	SI		NO	
	N°	%	N°	%
<b>Hipertensión arterial</b>				
SI	60	16,7	23	6,4
NO	58	16,1	219	60,8
<b>Infección urinaria</b>				
SI	44	12,2	52	14,4
NO	74	20,6	190	52,8
<b>Pre-eclampsia</b>				
SI	47	13,1	13	3,6
NO	71	19,7	229	63,6
<b>Placenta previa</b>				
SI	9	2,5	7	1,9
NO	109	30,3	235	65,3
<b>Anemia</b>				
SI	29	8,1	24	6,7
NO	89	24,7	218	60,6

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

Respecto a la relación entre las patologías asociadas al embarazo de las madres según APGAR bajo en los neonatos , se encontró que , el 16,7 % (madres) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la hipertensión arterial , el 13,1 % ( 47 madres ) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la pre-eclampsia , asimismo el 12,2 % ( 44 madres ) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la infección urinaria , el 8,1 % ( 29 madres ) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la anemia y el 2,5 % ( 9 madres ) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la placenta previa.

**Tabla 11. Relación entre las características obstétricas de las madres según APGAR bajo al minuto (<7 puntos) en los neonatos. Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco, 2014**

Características obstétricas	Apgar bajo al minuto (<7puntos)			
	SI		NO	
	N°	%	N°	%
<b>Parto cesárea</b>				
SI	75	20,8	112	31,1
NO	43	11,9	130	36,1
<b>Presentación podálica</b>				
SI	54	15,0	49	13,6
NO	64	17,8	193	53,6
<b>Parto inducido</b>				
SI	42	11,7	68	18,9
NO	76	21,1	174	48,3

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

En referencia a la relación entre las características obstétricas de las madres según APGAR bajo en los neonatos, se encontró que el 20,8 % (75 madres) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas al parto distócico asimismo el 15 % (54 madres) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas a la presentación podálica y el 11,7 % (42 madres) tuvieron APGAR bajo y a la vez estuvieron expuestas al parto inducido.

## 4.2 ANÁLISIS RELACIONAL

**Tabla 12. Relación entre los factores maternos y el APGAR bajo al minuto (<7puntos) en los neonatos .Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano-Huánuco, 2014**

Factores maternos	Apgar bajo al minuto(<7puntos)				Prueba Chi cuadrada	Significancia
	SI		NO			
	N°	%	N°	%		
Edad en riesgo de la madre	61	16,9	41	11,4	47,18	0,000
Hipertensión arterial	60	16,7	23	6,4	76,43	0,000
Infección urinaria	44	12,2	52	14,4	10,13	0,001
Pre-eclampsia	47	13,1	13	3,6	67,82	0,000
Placenta previa	10	2,8	7	1,9	5,49	0,019
Anemia	29	8,1	24	6,7	13,58	0,000
Parto cesárea	75	20,8	112	31,1	9,49	0,002
Presentación podálica	54	15,0	49	13,6	25,28	0,000
Parto inducido	42	11,7	68	18,9	2,10	0,147

Fuente: Anexo 1 Ficha de recolección de datos

Al relacionar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=47,18$ ;  $P\leq 0,000$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir la edad en riesgo de la madre se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Asimismo al comparar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=76,43$ ;  $P\leq 0,000$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir la hipertensión arterial se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Por otro lado mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=10,13$ ;  $P\leq 0,001$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir la infección urinaria se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Al asociar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=67,82$ ;  $P\leq 0,000$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir la pre-eclampsia se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Al comparar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=5,49$ ;  $P\leq 0,019$ ) resultó significativo estadísticamente; es decir la placenta previa se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Al relacionar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=13,58$ ;  $P\leq 0,000$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir la anemia se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Al asociar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=9,49$ ;  $P\leq 0,002$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir el parto cesárea se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos

Al relacionar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=25,28$ ;  $P\leq 0,000$ ) resultó significativa estadísticamente; es decir la presentación podálica se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

Y por otro lado al asociar mediante la Prueba de Chi cuadrado ( $X^2=2,10$ ;  $P\leq 0,147$ ) no resultó significativa estadísticamente; es decir el parto inducido no se relaciona significativamente con APGAR bajo en los neonatos.

## **CAPITULO V**

### **5. DISCUSIÓN**

#### **5.1. Discusión de los resultados**

EL APGAR bajo en el periodo neonatal sigue siendo de gran importancia pues es uno de los problemas a nivel mundial con alto riesgo de morbilidad neonatal, y deterioro neurológico. Aunque la puntuación de APGAR ha sido usada por más de 50 años la incidencia APGAR bajo, la presencia de factores de riesgo no han sido establecidos en muchos países de América Latina, incluyendo al nuestro<sup>67</sup>.

En el presente estudio se evaluó los factores maternos que se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano Huánuco-2014; a través de un estudio relacional con una muestra de 360 neonatos con sus respectivas madres. Se encontró que existía asociación entre factores materno a un APGAR bajo, dentro de los factores de maternos considerados: la edad materna (< 15 años o > 35 años), patologías maternas asociadas al embarazo (hipertensión arterial, infección urinaria, pre-eclampsia, anemia, placenta previa), parto cesárea y presentación podálica siendo significativos estadísticamente.

En cuanto al análisis de edad materna y APGAR bajo, en nuestro estudio se encontró asociación, afirmamos que existe un alto grado de relación con las variables consideradas en el estudio lo que contrasta con el estudio realizado por Laffita y Rodríguez<sup>68</sup>, obtuvieron como resultado que: la edad materna adolescente y en mayores de 35 años, están relacionados con el índice de APGAR bajo al nacer., de tal manera Salvo<sup>69</sup>, quien demuestra una asociación entre la edad materna  $\leq 16$  años y APGAR bajo caso contrario con la edad materna  $\geq 36$  años, , pese a tener poblaciones similares, a predominio de gestantes de 15 – 38 años; no encontrándose estudios con valores similares al nuestro.

En cuanto al análisis de infecciones urinarias y APGAR bajo, se encontró asociación significativa, Pérez y Cols<sup>70</sup> obtuvieron, resultados en la cual encontraron una mayor asociación del evento Apgar bajo con la infección urinaria, la anemia; sin embargo difiere con Laffita y Rodríguez<sup>71</sup> que no encontraron asociación alguna de la infección urinaria y APGAR bajo.

En cuanto al análisis de hipertensión del embarazo, y Preeclampsia asociado con APGAR bajo al nacer , se encontró asociación, considerando León<sup>72</sup>, quien demostró a la enfermedad hipertensiva de la gestación como un factor muy relacionado con el bajo índice de APGAR al nacer, además del estudio realizado por Cárdenas<sup>73</sup>, donde se relaciona a los trastornos hipertensivos del embarazo a un APGAR bajo, y el estudio resultado por Arana<sup>74</sup>, quien indico a la preeclampsia como un factor de riesgo, lo que contrasta con el estudio realizado por a su vez Sutton, Sayer y Richardson<sup>75</sup>



no encontraron relación entre la hipertensión arterial y en APGAR bajo al nacer.

Al relacionar la presencia anemia con Apgar bajo se encontró asociación entre dichas variables de estudio, Cárdenas<sup>76</sup> se mencionan patologías maternas como: Asma bronquial, Diabetes, Anemia, las cuales por si solas se asocian a un APGAR bajo, pero no se encontró asociación en estudios realizados por Guerra, García, Labarca, Cepeda, Gómez y Martínez<sup>77</sup> no encontraron asociación estadísticamente significativa entre el APAGAR bajo del recién nacido y la anemia materna.

En cuanto al análisis de la presentación fetal anormal y APGAR bajo, en nuestro estudio se encontró asociación, tal es el caso de Píanel y Cols<sup>76</sup> concluyeron, que existen una elevada asociación entre el APGAR bajo al nacer y la presentación podálica. Además a la revisión de la literatura Rodríguez<sup>77</sup> demostró un incremento en el riesgo de morbilidad y mortalidad con respecto al parto podálico por vía vaginal comparado con la cesárea electiva en la presentación podálica.

Al evaluar la relación entre cesárea y APGAR bajo, en nuestro estudio se encontró asociación, lo que concuerda con el estudio realizado Laffita y Rodríguez<sup>78</sup> el parto cesárea está relacionados con el índice de APGAR bajo al nacer, contrastando con los estudios de Bandera<sup>79</sup> encontró veces más probabilidades de presentar una puntuación de APGAR bajo con la presencia de intervencionismo obstétrico: cesárea, espátula, maniobras obstétricas y Arana<sup>79</sup> quien encontró a la cesárea como factor de riesgo para un APGAR bajo. Sin embargo Salvo<sup>80</sup>, con respecto a parto por cesárea en

donde no encuentra asociación con un APGAR bajo, asimismo Salvo, Alarcón, Nachar y Paredes<sup>81</sup> en sus resultados concluyeron que el parto cesárea no se relacionó con APGAR bajo al nacer.

En cuanto al análisis de placenta previa y Apgar bajo, en nuestro estudio se encontró asociación, concordando con los estudios realizados por Salvo<sup>82</sup>, quien encontró asociación entre placenta previa y Apgar bajo y Rodríguez<sup>83</sup>, quien confirmó esta asociación con respecto a la placenta previa, se encontró que presentó más relación con Apgar bajo, que la placenta normal, no encontrando estudios similares para contrastar nuestros resultados, pudiendo constituir éste un antecedente y base para estudios posteriores que puedan confirmar nuestros resultados obtenidos.

En el estudio de investigación con respecto al parto inducido, no se encontró significancia estadística a pesar de la información encontrada en literaturas y los resultados encontrados en el existía un alto grado de relación con las variables mencionadas, tal como lo mencionaron Danforth, Gabbe y William<sup>84</sup> quienes en su estudio encontraron que el parto inducido tuvo gran relación con el APGAR bajo al nacer.

En cuanto a la validez externa se encontraron limitaciones debido a que no se puede determinar causas con el problema en estudio. Sin embargo se encontraron relación de variables con el problema en estudio.

Finalmente debido a que el estudio de investigación realizado corresponde a un nivel de investigación relacional en cual se planteó el problema general: ¿Qué factores maternos se relacionan con APGAR bajo al

nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano–Huánuco 2014? , se sugiere continuar con el estudio con un nivel de investigación explicativo de tipo casos-control y cohorte planteándose el problema: ¿Cuál es la influencia de la hipertensión arterial con APGAR bajo al nacer de los neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano -Huánuco?

## CONCLUSIONES

En el estudio de investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Los factores maternos: edad materna  $< 15$  años o  $> 35$  años, hipertensión arterial, infección urinaria, pre-eclampsia, placenta previa, anemia, parto cesárea y presentación podálica, se relacionan con APGAR bajo al nacer siendo significativos estadísticamente ( $P \leq 0,05$ ).
- Los factores maternos: parto inducido, no se relacionan con APGAR bajo al nacer no siendo significativos estadísticamente ( $P \leq 0,05$ ).

## RECOMENDACIONES

Se sugieren lo siguiente:

- Se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en continuar con el estudio con un nivel de investigación explicativo de tipo casos-control y cohorte.
- Dado que existe una fuerte asociación entre algunos de los factores de riesgo estudiados con APGAR bajo al nacer es pertinente que el personal de salud tenga capacitación en RCP neonatal básica y avanzada, contar con un mejor equipamiento además de materiales e insumos suficientes.
- La asociación entre las variables en estudio debieran ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición APGAR bajo al nacer.
- Sería conveniente actualizar y poner en práctica la aplicación de las guías de práctica clínica existentes orientadas a la prevención y al control de los factores de riesgo modificables para disminuir la frecuencia de este desenlace adverso, por parte del personal de salud.
- Solucionar el problema en la organización del almacenamiento de historias clínicas.
- Mayor inversión en salud, priorizando el área niño, fomentando una atención de calidad en el momento del parto y así disminuir los casos de mortalidad neonatal como consecuencia de un APGAR bajo.

- Mayor cobertura en atención institucional del parto por personal capacitado, en control prenatal por personal capacitado, en programa de planificación familiar además de programas de nivel de atención primaria en la detección precoz de los factores maternos que se han asociado al APGAR bajo.
- Incrementar el número de personal de salud de acuerdo a las necesidades de cada lugar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ticona M, Huanco D .Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: factores de riesgo .Rev. Chil. Obstet. Ginecol.2010; 70(5):313-317.
2. Salazar P, Mitelman G, Bahamonde F. El test de Apgar una visión de la acción obstétrica: experiencia de 7 años. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2009; 66(1):42-7.
3. Mie I, Sachiyo Y, Wahyu R, Fiona M, Simon C, Alegría E, Colin M. En Organización Mundial de la Salud. Los niveles de mortalidad neonatal de 193 países en el año 2009 con las tendencias desde 1990: un análisis sistemático de los avances, proyecciones y prioridades. Catalogación por la Biblioteca de la OMS; 2011.
4. Ibid, p.4.
5. Sueli M. Mortalidad neonatal en el Estado de Santa Catarina, Brasil. Rev. Cub. Enfermer.2013; 29(3):150-158.
6. Ministerio de Salud. Plan Estratégico Nacional para la reducción de la mortalidad materna y perinatal 2009-2015. Dirección General de Salud de las Personas, Documento Técnico. 1ra. Edición. Lima; mayo 2009.
7. Perú. Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima .Boletín Estadístico año 2013.
8. Ministerio de Salud. Perú. Oficina General de Estadística e Informática. Boletín Estadístico de Nacimientos Registrados en línea en Marzo 2012-Marzo 2013.
9. Velásquez J, Kusunoki F, Paredes T, Hurtado R, Martín A, Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas neonatales del año 2011, Huánuco - Ucayali, Perú. Rev. Perú. Med. Exp. Salud pública. 2014; 31(2): 228-236.
10. Velásquez J, Kusunoki F, Paredes T, Hurtado R, Martín A, Vigo W. Op Cit, p. 230.

11. Bandera N, Goire M, Cardona O. Factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer del Hospital Materno Provincial Docente "Mariana Grajales Coello". Rev. Cub. Obstet. Ginecol. 2011; 37(3): 320-329.
12. Apgar V. Una propuesta para un nuevo método de evaluación del recién nacido. Rev. Investigaciones en anestesia y analgesia. 1953; 32(4): 260-267.
13. Rodríguez A, Balesten J, Pagarizabal E. Factores maternos que influyen en la depresión neonatal. Rev. Cub. Obstet. Ginecol. 2002; 29(1):1-7.
14. Pineda M, Rodríguez E. Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular del cordón en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal-2009. [Tesis de pregrado]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010. 110p.
15. Hernández J, Mendoza D, Sánchez I, Ramos V, Díaz I. Una decisión difícil: parto en presentación pelviana- resultados perinatales. Revista Médica Electrónica. 2008; 30(6):1-10.
16. Laffita A. Factores que influyen en el Apgar bajo al nacer, en el Hospital América Arias de la Habana, Cuba. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2005; 70(6):359-363.
17. Rodríguez L. Factores de riesgo obstétricos para el Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término. Instituto Especializado Materno Perinatal – 2006. [Tesis de pregrado]. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008. 102 p.
18. Cintra A. Estudio del desarrollo motor de niños prematuros nacidos con menos de 1.500 gramos según la Alberta Infanta Motor Escala. Comparaciones clínicas y funcionales. [Tesis doctoral]. España, Universidad de Salamanca; 2011. 185 p.
19. Rodríguez L. Op Cit, p. 98.
20. Ibíd. p. 99.
21. Flores G, González N, Torres P. Morbilidad neonatal en un grupo de recién nacidos a término con Apgar bajo recuperado del Hospital General Manuel Gea González. Pediatría de México. 2012; 14(3):113-116.
22. Bandera N, Goire M, Cardona O. Op Cit, p. 320.



23. León P, Armando E, Ysidron A, Eglis Y. Factores relacionados con el Apgar bajo al nacer en el Hospital Materno de referencia nacional de Asmara-Eritrea, Cuba. *Rev. Cub. Obstet. Ginecol.* 2010; 36(1): 25-35.
24. Salvo H, Flores J, Alarcón J, Nachar R, Paredes A. Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. *Rev. Chil Pediatr.* 2007; 78 (3):253-260.
25. Amaya A, Arévalo J, López E. Factores prenatales e intraparto relacionados con puntaje de Apgar bajo en el Hospital Nacional de Zacamil. *Revista Médica Latinoamericana.* 2005; 2(3):38-43.
26. Laffita A. *Op Cit.* p, 360.
27. Arana L. factores de riesgo asociados a puntaje APGAR bajo al nacer en neonatos del hospital belén de Trujillo periodo enero 2009-diciembre 2013 [Tesis para Optar al Título profesional de médico cirujano]. Universidad Privada Antenor Orrego: Perú; 2014.
28. Rodríguez L. *Op Cit*, p.98.
29. Melgarejo A y Morales B. Duración del periodo expulsivo en gestantes adolescentes de 15 a 19 años y la adaptación neonatal inmediata del recién nacido a término en relación a la puntuación de APGAR INMP periodo (setiembre -noviembre 2010). [Tesis de pregrado]. Lima – Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
30. Prado L, Gonzales M, Paz N, Romero K. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. *Rev. Med. Electrón.* 2014; 36(6): 835-845.
31. Villar M. Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta médica peruana.* 2011; 28(4): 237-241.
32. Apgar V. Una propuesta para un nuevo método de evaluación del recién nacido. *Curr.Res.Anesth.Analg.* 1953; 32 (4):260-267.
33. Apgar V. *Op Cit*, p. 262.
34. *Ibíd.* p. 264.

35. García J, Reyes U. Historia de la Medicina. Acta Pediátrica México. 2007; 28(1):38-46.
36. Garza A, González G. Virginia Apgar: una anestesióloga fuera de serie. Revista Anestesia en México. 2004; 16(1):32-39.
37. Garza A, González G. Op Cit, p. 35.
38. Palacios L. Virginia Apgar y la música de cuerdas. Rev. Cien. Salud. 2011; 9(1): 99-102.
39. Palacios L. Op Cit, p. 100.
40. Ibíd. p. 101.
41. Domínguez F. Guía de práctica clínica en neonatología .Rev. Ciencias Médicas .1999; 515-522.
42. Ruiz Yolma. Polisomnografía neonatal en recién nacidos con asfixia severa al nacer. Rev. Cub. Ped. 2000; 72(2): 81-86.
43. Ruiz Yolma. Op Cit, p. 83.
44. Hübner M, Juárez M. Test de Apgar: después de medio siglo sigue vigente. Rev. Med. Chile. 2002; 130(8):925-930.
45. Hübner M, Juárez M. Op Cit, p. 927.
46. Ibíd. p. 929.
47. Melgarejo A y Morales B. Op Cit, p. 7.
48. Ibíd. p.8.
49. Ibíd. p.9.
50. Ibíd. p.10.
51. Ibíd. p.10.
52. Chiquito C, Meza F. Seguimiento del estudio sobre el uso de la citicolina en recién nacidos con asfixia perinatal en el área de neonatología del Hospital Rodríguez Zambrano – Manta en el periodo comprendido entre marzo a

setiembre del 2007. [Tesis de pregrado].Ecuador, Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí; 2007.86p.

53. Chiquito C, Meza F. Op Cit, p. 35.

54. Laffita A. Op Cit, p. 361.

55. Rodríguez A, Balesten J, Pagarizabal E. Op Cit, p .6.

56. Cárdenas R, Roselló A, Pérez R. Factores de riesgo para el APGAR bajo al nacer en el Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” [Tesis para Optar al Título de Licenciado en Enfermería]. Universidad de las tunas: Cuba; 2004.

57. Laffita A .Op Cit, p. 363.

58. Bandera N, Goire M, Cardona .Op Cit, p. 329.

59. Hernández J, Mendoza D, Sánchez I, Ramos V, Díaz I. Op Cit, p .09.

60. Rodríguez L.Op Cit, p. 99.

61. Laffita A, Ariosa J, Cutie J. Apgar bajo al nacer y eventos del periparto del Hospital Gineco-obstétrico Docente "América Arias". Rev. Cubana Obstet Ginecol .2004; 30(1):1-6.

62. Corrales A, Carrillo T, Benavides E, Borges P. Resultados perinatales de la conducta expectante en el manejo del embarazo prolongado. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2008; 34(1):1-8.

63. Arana L.Op Cit, p.34.

64. León N, Zegarra J, Caravedo L. Líquido meconial y síndrome de aspiración meconial. Letalidad, mortalidad y factores asociados. Rev. Med. Hered. 1994; 5(4):198-203.

65. Pineda M, Rodríguez E. Op Cit, p. 45.

66. Ibíd. p.8.

67. Ibíd. p.9.

68. Ibíd. p.10.

69. Ibíd. p.10.

70. Chiquito C, Meza F. Seguimiento del estudio sobre el uso de la citicolina en recién nacidos con asfixia perinatal en el área de neonatología del Hospital Rodríguez Zambrano – Manta en el periodo comprendido entre marzo a setiembre del 2007. [Tesis de pregrado]. Ecuador, Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí; 2007.86p.

71. Chiquito C, Meza F. Op Cit, p. 35.

72. Laffita A. Op Cit, p. 361.

73. Rodríguez A, Balesten J, Pagarizabal E. Op Cit, p .6.

74. Cárdenas R, Roselló A, Pérez R. Factores de riesgo para el APGAR bajo al nacer en el Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” [Tesis para Optar al Título de Licenciado en Enfermería]. Universidad de las tunas: Cuba; 2004.

75. Laffita A .Op Cit, p. 363.

76. Bandera N, Goire M, Cardona .Op Cit, p. 329.

77. Hernández J, Mendoza D, Sánchez I, Ramos V, Díaz I. Op Cit, p .09.

78. Rodríguez L.Op Cit, p. 99.

79. Laffita A, Ariosa J, Cutie J. Apgar bajo al nacer y eventos del periparto del Hospital Gineco-obstétrico Docente "América Arias". Rev. Cubana Obstet Ginecol .2004; 30(1):1-6.

80. Corrales A, Carrillo T, Benavides E, Borges P. Resultados perinatales de la conducta expectante en el manejo del embarazo prolongado. Rev. Cubana Obstet Ginecol. 2008; 34(1):1-8.

81. Arana L.Op Cit, p.34.

82. León N, Zegarra J, Caravedo L. Líquido meconial y síndrome de aspiración meconial. Letalidad, mortalidad y factores asociados. Rev. Med. Hered. 1994; 5(4):198-203.

83. Rodríguez L. Op Cit, p.98.

84. Melgarejo A y Morales B. Duración del periodo expulsivo en gestantes adolescentes de 15 a 19 años y la adaptación neonatal inmediata del recién nacido a término en relación a la puntuación de APGAR INMP periodo (setiembre -noviembre 2010). [Tesis de pregrado]. Lima – Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

# **ANEXOS**

Nº ficha:

Fecha: / /

**ANEXO 01****FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Factores relacionados con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco-2014.

**INSTRUCCIONES:** Estimado/a encuestador, por favor registre los datos de las preguntas que a continuación se presentan, para el efecto sírvase marcar con un aspa (x) o rellenar los espacios en blanco según como corresponda.

**Gracias****I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL RECIEN NACIDO****1. Sexo:**

- a.M ☐
- b.F ☐

**2. Edad gestacional:** \_\_\_\_\_ semanas.

**3. Peso:** \_\_\_\_\_ gramos.

**II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MADRE:****4. Ocupación:**

- a. Ama de casa ☐
- b. Comerciante ☐
- c. Empleada ☐
- d. Otro ☐ Especifique:.....

**5. Estado civil:**

- a. Soltera ☐
- b. Conviviente ☐
- c. casada ☐

**6. Grado de instrucción:**

- a. Analfabeta ☐
- b. Primaria ☐
- c. Secundaria ☐
- d. Superior ☐

**7. Procedencia**

- a. Urbano ☐
- b. Rural ☐
- c. Urbano marginal ☐

**III. APGAR BAJO:****8. APGAR bajo al minuto (<7):**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**IV. FACTORES MATERNOS****9. Edad (< 15 años o > 35 años):**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**PATOLOGIAS ASOCIADAS AL EMBARAZO****10. Hipertensión arterial:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**11. Infección Urinaria:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**12. Pre-eclampsia:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**13. Placenta previa:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**14. Anemia:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**ANTECEDENTES OBSTETRICOS****15. Parto cesárea:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**16. Presentación Podálico:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )

**17. Parto Inducido:**

- a.SI ( )  
b.NO ( )